

Análisis, diseño e implementación de un gestor de contenido para la página web de grupos de investigación



Proyecto de fin de carrera

Ingeniería técnica en informática de gestión

Universidad Carlos III de Madrid

Autora: Natalia Moreno Aguza

Tutora: Anabel Fraga Vázquez

Octubre 2015

Agradecimientos

A mis padres y mi hermana, por su apoyo incondicional diario.

A Ana y Javi, por ser mis hermanos.

A Carlos, por llevarme de la mano.

Índice

1. Introducción	9
1.1. Planteamiento del proyecto	9
1.2. Objetivos del proyecto	9
1.3. Estado del arte	10
1.3.1. ¿Qué es un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS)?	10
1.3.2. ¿Qué es WordPress?	11
1.3.3. ¿Qué es Drupal?	12
1.3.4. ¿Qué es Joomla!?	13
2. Definición de requisitos.....	14
2.1. Requisitos funcionales.....	14
2.2. Requisitos de sistema.....	18
2.3. Requisitos de usabilidad.....	18
2.4. Requisitos de interfaz.....	19
3. Definición de la arquitectura.....	20
4. Análisis y diseño	22
4.1. Metodología aplicada.....	22
4.2. Diseño de casos de uso	24
5. Diseño del prototipo	33
5.1. Home	33
5.2. Docencia.....	34
5.3. Equipo	35
5.4. Investigación	36
5.4.1. Publicaciones.....	37
5.4.2. Colaboraciones	38
5.4.3. Proyectos.....	39
5.4.4. Estancias.....	40
5.4.5. Congresos	41
5.4.6. Comités.....	42
5.4.7. Otras experiencias.....	43

5.5.	Contacto	44
5.6.	Investiga con nosotros	45
6.	Implementación	46
6.1.	Joomla!	46
6.1.1.	Componentes	46
6.1.2.	Módulos	48
6.1.3.	Plugins	51
6.2.	phpMyAdmin	54
6.2.1.	Tabla des01_persona	54
6.2.2.	Tabla des01_asignatura	55
6.2.3.	Tabla des01_comites	57
6.2.4.	Tabla des01_congresos	57
6.2.5.	Tabla des01_experiencias	59
6.2.6.	Tabla des01_proyectos	60
6.2.7.	Tabla des01_publicaciones	61
7.	Casos de prueba	63
8.	Planificación y costes	66
8.1.	Planificación	66
8.2.	Costes	66
9.	Líneas futuras	69
10.	Conclusiones	70
11.	Glosario	71
12.	Referencias	72

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 - Plataformas CMS	11
Ilustración 2 - Sweden	12
Ilustración 3 – The Rolling Stones	12
Ilustración 4 - The White House	12
Ilustración 5 - Louvre	12
Ilustración 6 - Harvard University	13
Ilustración 7 - La Folie Douce	13
Ilustración 8 - Modelo Vista Controlador	20
Ilustración 9 - Arquitectura Joomla!	21
Ilustración 10 - Diagrama de casos de uso 1	24
Ilustración 11 - Diagrama de casos de uso 2	25
Ilustración 12- Home	33
Ilustración 13 - Docencia	34
Ilustración 14 - Equipo	35
Ilustración 15 - Investigación	36
Ilustración 16 - Publicaciones	37
Ilustración 17 - Colaboraciones	38
Ilustración 18 - Proyectos	39
Ilustración 19 - Estancias	40
Ilustración 20 - Congresos	41
Ilustración 21 - Comités	42
Ilustración 22 - Otras experiencias	43
Ilustración 23 - Contacto	44
Ilustración 24 - Investiga con nosotros	45
Ilustración 25 - Tabla Comités	46
Ilustración 26 - Opciones generales Joodb	47
Ilustración 27 - Ejemplo código Joodb	47
Ilustración 28 - Phoca Download	48
Ilustración 29 - Slideshow CK	49
Ilustración 30 - Slideshow CK 2	49
Ilustración 31 - Selector de idioma	50
Ilustración 32 - Ruta de navegación	50
Ilustración 33 - Ejemplo ruta de navegación	51
Ilustración 34 - Filtrar idiomas	51
Ilustración 35 - Sintaxis Embed Google Map	52
Ilustración 36 - Kareebu Secure	53
Ilustración 37 - Kareebu Secure 2	53
Ilustración 38 - Estructura tabla des01_persona	54
Ilustración 39 - Tabla des01_persona	54
Ilustración 40 - Estructura tabla des01_asignatura	55
Ilustración 41 - Tabla des01_asignatura	56

Ilustración 42 - Estructura tabla des01_comites.....	57
Ilustración 43 - Tabla des01_comites.....	57
Ilustración 44 - Estructura tabla des01_congresos.....	58
Ilustración 45- Tabla des01_congresos.....	58
Ilustración 46- Estructura tabla des01_experiencias.....	59
Ilustración 47 - Tabla des01_experiencias.....	59
Ilustración 48 - Estructura tabla des01_proyectos.....	60
Ilustración 49 - Tabla des01_proyectos.....	60
Ilustración 50 - Estructura tabla des01_publicaciones.....	61
Ilustración 51 - Tabla des01_publicaciones.....	62
Ilustración 52 - Caso de prueba CP-11.....	65
Ilustración 53 - Diagrama de Gantt.....	66
Ilustración 54 - Gráfica resumen costes por tarea.....	66
Ilustración 55 - Costes por recurso.....	67
Ilustración 56 - Costes materiales.....	67
Ilustración 57 - Joodb tabla congresos.....	75
Ilustración 58 - Joodb tabla comités.....	75
Ilustración 59 - Joodb tabla otrasExperiencias.....	76
Ilustración 60 - Joodb tabla otrasExperiencias 2.....	76
Ilustración 61 - Joodb tabla otrasExperiencias 3.....	76
Ilustración 62 - Joodb tabla otrasExperiencias 4.....	77
Ilustración 63 - Joodb tabla otrasExperiencias 5.....	77
Ilustración 64 - Joodb tabla proyectos.....	77
Ilustración 65 - Joodb tabla docencia.....	78
Ilustración 66 - Joodb tabla docencia 2.....	78
Ilustración 67 - Joodb tabla equipo.....	79
Ilustración 68 - Joodb tabla equipo 2.....	79

Índice de tablas

Tabla 1 - RQ-FUN01 Consultar las asignaturas.....	14
Tabla 2 - RQ-FUN02 Consultar fichas de las asignaturas	14
Tabla 3 - RQ-FUN03 Consultar miembros del equipo	14
Tabla 4 - RQ-FUN04 Consultar investigación	15
Tabla 5 - RQ-FUN05 Consultar publicaciones.....	15
Tabla 6 - RQ-FUN06 Consultar colaboraciones	15
Tabla 7 - RQ-FUN07 Consultar proyectos.....	15
Tabla 8 - RQ-FUN08 Consultar estancias.....	16
Tabla 9 - RQ-FUN09 Consultar congresos	16
Tabla 10 - RQ-FUN10 Consultar comités	16
Tabla 11 - RQ-FUN11 Consultar otras experiencias	16
Tabla 12 - RQ-FUN12 Consultar contacto	17
Tabla 13 - RQ-FUN13 Mostrar mapa con la ubicación del grupo.....	17
Tabla 14 - RQ-FUN14 Consulta investiga con nosotros.....	17
Tabla 15 - RQ-FUN15 Disponibilidad de archivo PDF investiga con nosotros.....	17
Tabla 16 - RQ-SIS01 Almacenamiento de la información en BBDD	18
Tabla 17 - RQ-USE01 Aplicación multidioma.....	18
Tabla 18 - RQ-USE02 Breadcrumbs	18
Tabla 19 - RQ-APR01 Simplicidad	19
Tabla 20 - Caso de Uso CU-01 Home.....	25
Tabla 21 - Caso de Uso CU-02 Consultar “Docencia”	25
Tabla 22 - Caso de Uso CU-03 Consultar ficha de la asignatura.....	26
Tabla 23 - Caso de Uso CU-04 Consultar “Equipo”	26
Tabla 24 - Caso de Uso CU-05 Consultar ficha personal equipo	26
Tabla 25 - Caso de Uso CU-06 Consultar “Investigación”	26
Tabla 26 - Caso de Uso CU-07.1 Consultar “Colaboraciones”	27
Tabla 27 - Caso de Uso CU-07.2 Consultar “Colaboraciones”	27
Tabla 28 - Caso de Uso CU-08 Consultar sede colaboración.....	27
Tabla 29 - Caso de Uso CU-09.1 Consultar “Publicaciones”	27
Tabla 30 - Caso de Uso CU-09.2 Consultar “Publicaciones”	28
Tabla 31 - Caso de Uso CU-10.1 Consultar “Proyectos”	28
Tabla 32 - Caso de Uso CU-10.2 Consultar “Proyectos”	28
Tabla 33 - Caso de Uso CU-11.1 Consultar “Estancias”	28
Tabla 34 - Caso de Uso CU-11.2 Consultar “Estancias”	29
Tabla 35 - Caso de Uso CU-12 Consultar sede estancia	29
Tabla 36 - Caso de Uso - CU-13.1 Consultar “Otras experiencias”	29
Tabla 37 - Caso de Uso CU-13.2 Consultar “Otras experiencias”	29
Tabla 38 - Caso de Uso CU-14.1 Consultar “Comités”	30
Tabla 39 - Caso de Uso CU-14.2 Consultar “Comités”	30
Tabla 40 - Caso de Uso 15.1 Consultar “Congresos”	30
Tabla 41 - Caso de Uso 15.2 Consultar “Congresos”	30

Tabla 42 - Caso de Uso CU-16 Consultar “Contacto”	31
Tabla 43 - Caso de Uso CU-17 Consultar “Investiga con nosotros”	31
Tabla 44 - Caso de Uso CU-18 Descargar archivo PDF	31
Tabla 45 - Caso de Uso CU-19 Cargar el Home (LOGO).....	31
Tabla 46 - Caso de Uso CU-20 Ver la web en inglés	32
Tabla 47 - Caso de Uso CU-21 Ver la web en castellano	32
Tabla 48 - Uso campo clave_cargo	55
Tabla 49 - Uso campo clave_asign	56
Tabla 50 - Caso de prueba CP-01	63
Tabla 51 – Caso de prueba CP-02	63
Tabla 52 - Caso de prueba CP-03	63
Tabla 53 - Caso de prueba CP-04	63
Tabla 54 - Caso de prueba CP-05	64
Tabla 55 - Caso de prueba CP-06	64
Tabla 56 - Caso de prueba CP-07	64
Tabla 57 - Caso de prueba CP-08	64
Tabla 58 - Caso de prueba CP-09	64
Tabla 59 - Caso de prueba CP-10	65
Tabla 60 - Disponibilidad de los recursos.....	66
Tabla 61 - Costes por tarea	67
Tabla 62 - Costes por recurso.....	67

1. Introducción

1.1. Planteamiento del proyecto

El proyecto a desarrollar consiste en el rediseño de una aplicación web ya existente.

El punto de partida es la web del grupo de investigación **Knowledge Reuse Group**, y se pretende rediseñar la web, haciéndola más intuitiva, con mejor contenido y estructura.

El desarrollo se hará utilizando la herramienta de software libre **Joomla!** [1], un sistema de gestión de contenidos (CMS) basado en HTML, CSS y PHP.

Se utilizará una base de datos MySQL, soportada por un cliente phpMyAdmin.

1.2. Objetivos del proyecto

El objetivo principal del proyecto es el rediseño de la web del grupo de investigación: Knowledge Reuse Group [2].

Como objetivos específicos, se desglosan los siguientes:

- Analizar el punto de partida, y detectar los puntos a mejorar en la aplicación.
- Elaborar un nuevo prototipo de la aplicación, en función de los requisitos tomados y aprobados por el departamento.
- Llevar a cabo el desarrollo del sitio, utilizando la herramienta Joomla!
- Migrar toda la información que se facilite a la base de datos “knowledgereuse_”, para que el acceso a la misma se simplifique.

1.3. Estado del arte

1.3.1. ¿Qué es un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS)?

Un Sistema de Gestión de Contenidos (en inglés, Content Management System – CMS) es un sistema que permite crear una estructura de soporte para la administración de contenidos web.

Se trata de una interfaz que permite trabajar sobre el diseño y el contenido de manera conjunta. El CMS maneja una base de datos donde se aloja todo el contenido del sitio web.

Los CMS se clasifican principalmente en dos grandes grupos, según el tipo de licencia. Pueden ser de código abierto o software propietario. Se resumen las principales características de estos dos tipos de software.

Software código abierto

- Totalmente gratuito. Desarrollado libremente.
- La comunidad de servicios suele ser muy extensa, por lo que se cuenta con todo un mundo de ayudas, preguntas y sugerencias, así como de paquetes y actualizaciones para el software.
- Los requisitos del sistema son mucho más flexibles. Permiten trabajar con diferentes servidores y bases de datos.

Software propietario

- La licencia tiene coste económico, así como también pueden tenerlo el mantenimiento y la puesta en marcha.
- La comunidad de servicios es mucho más limitada. Existe dependencia de una empresa que tenga contrato con los creadores del software.
- En ocasiones se limita el uso de productos (servidores y bases de datos) que sean propiedad de la empresa dueña del CMS.

Además de por el tipo de software, los CMS pueden también clasificarse en función del tipo de contenido que gestione. De esta forma, podemos encontrarnos con los siguientes tipos de CMS:

1. Gestores de blogs

Permiten la publicación de noticias, anuncios, comentarios, etc. cronológicamente, en páginas personales.

2. Gestores de wikis

Permite la creación y desarrollo colaborativo de contenidos.

3. Gestores de comercio electrónico

Válidos para gestionar tiendas online, incluyendo la gestión de usuarios, catálogos, compras y pagos.

4. Gestores de galerías de imágenes

Permite la administración de contenidos audiovisuales.

5. Gestores de sistemas e-learning

Válidos para enseñanza online. Permiten publicar contenidos, interactuar con ellos y trabajar en comunidad.

6. CMS genéricos

Permiten gestionar todo el contenido de un sitio web, independientemente de la funcionalidad del mismo.

En el actual mercado, existen numerosas plataformas CMS. En la siguiente imagen, se nombran algunas de ellas, en función del tipo de contenido gestionado.

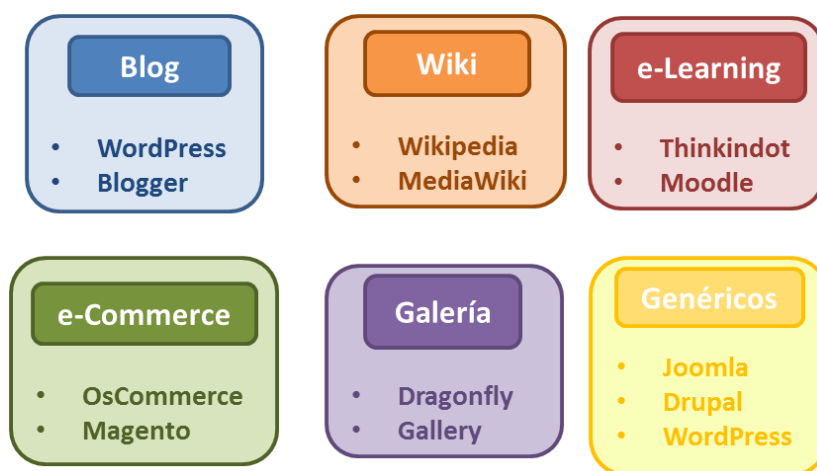


Ilustración 1 - Plataformas CMS

Aunque existen muchas plataformas CMS, unas de las más utilizadas son **Wordpress, Drupal y Joomla!**

1.3.2. ¿Qué es WordPress?

WordPress es una plataforma gratuita y libre, con licencia GPL, que nace en 2005. Inicialmente surgió como un sistema de gestión de blogs, aunque a día de hoy permite crear sitios web sin tener amplios conocimientos técnicos. Está desarrollado en lenguaje PHP para entornos basados en MySQL y Apache.

En 2007, se marca la diferencia entre **WordPress.org** y **WordPress.com**.

WordPress.org es el sitio de desarrollo de WordPress, herramienta de creación de blogs y contenidos genéricos. Ésta, puede descargarse y alojar en un hosting propio. Permite cambiar

código interno en PHP, gestionar las bases de datos, utilizar los pluggins liberados por los desarrolladores, etc.

WordPress.com, ofrece un servicio gratuito de alojamiento de blogs gracias a *Automattic* (empresa dedicada a la publicación y desarrollo de contenidos web). Los temas o plantillas web están limitados, al igual que los códigos fuente. No se permiten utilizar FTP ni instalar pluggins, entre otras limitaciones.

Gracias a su explotación para la creación de blogs, su carácter gratuito y su facilidad de uso se ha convertido probablemente en el CMS genérico más popular del mundo. Según Wikipedia [3] en Febrero de 2015 era usado por 23,4% de todos los sitios existentes en Internet.

Como ejemplos de webs construidas con **WordPress** tenemos entre otras, las siguientes.

Sweden [4]



Ilustración 2 - Sweden

The Rolling Stones [5]



Ilustración 3 - The Rolling Stones

1.3.3. ¿Qué es Drupal?

Drupal nace como tablón de anuncios en 1999. El interés por contribuir de la gente hizo que se convirtiera en CMS de código abierto. Se trata de un CMS libre, con licencia GNU GPL. **Drupal** puede ser instalado sobre cualquier plataforma informática que sea capaz de ejecutar PHP como Apache (entre otros) y una base de datos como MySQL (entre otras). Su mantenimiento y continuo desarrollo corre a cargo de una activa comunidad de usuarios.

Drupal, destaca por la calidad de su código y por la usabilidad y consistencia del sistema. Su flexibilidad, adaptabilidad y el gran número de módulos adicionales disponibles, hacen que sea válido para realizar cualquier tipo de web de contenidos.

Como ejemplos de webs construidas con **Drupal** tenemos entre otras, las siguientes.

The White House [6]



Ilustración 4 - The White House

Louvre [7]



Ilustración 5 - Louvre

1.3.4. ¿Qué es Joomla!?

Joomla! surge en 2005, como mejora de Mambo (CMS basado en PHP y base de datos SQL de código abierto). Se trata de un CMS que permite la administración de un sitio web desde un Panel de Control sin necesidad de tener grandes conocimientos de desarrollo. Es un software de código abierto con licencia GPL, desarrollado en PHP.

Joomla! puede ser instalado en cualquier plataforma. Únicamente requiere una base de datos (MySQL) y un servidor Apache.

Dado su fácil uso y la pluralidad de sitios que pueden desarrollarse con **Joomla!**, han hecho que se convierta en uno de los CMS más potentes de panorama actual.

La comunidad **Joomla!** cuenta con más de 200.000 usuarios y colaboradores, lo que hace que la documentación y ayuda para el desarrollo sea muy extensa. Existe un gran número de módulos y demás extensiones disponibles para importar directamente y poner a funcionar en el sitio a construir.

Como ejemplos de webs construidas con **Joomla!** tenemos entre otras, las siguientes.

Harvard University [8]



Ilustración 6 - Harvard University

La Folie Douse [9]



Ilustración 7 - La Folie Douse

2. Definición de requisitos

2.1. Requisitos funcionales

A continuación se definen los requisitos funcionales de la aplicación.

RQ-FUN01 Consultar las asignaturas	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario debe poder consultar las asignaturas impartidas por el grupo Knowledge Reuse. La información (asignatura y titulación en la que se imparte) deberá mostrarse en una tabla.
Comentarios	Esta información debe almacenarse base de datos.

Tabla 1 - RQ-FUN01 Consultar las asignaturas

RQ-FUN02 Consultar fichas de las asignaturas	
Versión	1.0
Dependencias	RQ-FUN01
Descripción	El usuario debe poder navegar a la ficha de las asignaturas, pulsando sobre el nombre de la misma. El nombre deberá estar enlazado a la ficha de la UC3M [10]
Comentarios	N/A

Tabla 2 - RQ-FUN02 Consultar fichas de las asignaturas

RQ-FUN03 Consultar miembros del equipo	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario debe poder consultar quién forma el equipo del grupo Knowledge Reuse. Deben mostrarse en una tabla todos los miembros del equipo, de los cuales, se mostrarán el nombre, email, área de investigación y cargo.
Comentarios	Esta información debe almacenarse base de datos.

Tabla 3 - RQ-FUN03 Consultar miembros del equipo

RQ-FUN04 Consultar investigación	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario podrá consultar toda la información sobre la investigación del grupo. La información se clasificará en publicaciones, colaboraciones, proyectos, estancias, congresos, comités y otras experiencias.
Comentarios	N/A

Tabla 4 - RQ-FUN04 Consultar investigación

RQ-FUN05 Consultar publicaciones	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario podrá consultar la información sobre las publicaciones realizadas por el grupo Knowledge Reuse. Deben mostrarse en una tabla todas las publicaciones, para las cuales, además del nombre, se indicarán los autores, el año de publicación, la referencia, el volumen, editorial, ISBN, ISSN, y JCR. Sólo se mostrarán estos campos si la información no viene vacía.
Comentarios	Esta información debe almacenarse base de datos.

Tabla 5 - RQ-FUN05 Consultar publicaciones

RQ-FUN06 Consultar colaboraciones	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario podrá consultar las cooperaciones que realiza el grupo Knowledge Reuse. Se mostrarán los nombres de los organismos oficiales y se linkaran a la web oficial de la sede. También se mostrará el nombre del contacto en el destino.
Comentarios	Esta información está libre de almacenarse en base de datos.

Tabla 6 - RQ-FUN06 Consultar colaboraciones

RQ-FUN07 Consultar proyectos	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario podrá consultar los proyectos en los que han participado los miembros del grupo Knowledge Reuse. La información de los proyectos se mostrará en una tabla, y por cada proyecto se mostrará, el nombre del mismo, las entidades participantes, las fechas de inicio y fin y los responsables.
Comentarios	Esta información debe almacenarse base de datos.

Tabla 7 - RQ-FUN07 Consultar proyectos

RQ-FUN08 Consultar estancias	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario podrá consultar las estancias realizadas por los miembros del grupo Knowledge Reuse. Se mostrarán las sedes oficiales de la estancia, así como el año. Igualmente, se linkará a la web oficial del organismo oficial.
Comentarios	Esta información está libre de almacenarse en base de datos.

Tabla 8 - RQ-FUN08 Consultar estancias

RQ-FUN09 Consultar congresos	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario podrá consultar los congresos en los que han participado los miembros del grupo Knowledge Reuse. La información de los congresos se mostrará en una tabla, y por cada uno de ellos se mostrará, el nombre de la ponencia, los autores, el nombre del congreso, el lugar y la fecha de celebración.
Comentarios	Esta información debe almacenarse base de datos.

Tabla 9 - RQ-FUN09 Consultar congresos

RQ-FUN10 Consultar comités	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario podrá consultar los comités en los que han participado los miembros del grupo Knowledge Reuse. La información de los comités se mostrará en una tabla, y por cada uno de ellos se mostrará, el tema, la entidad, el nombre del comité y el año de celebración.
Comentarios	Esta información debe almacenarse base de datos.

Tabla 10 - RQ-FUN10 Consultar comités

RQ-FUN11 Consultar otras experiencias	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario podrá consultar el resto de experiencias realizadas por el grupo Knowledge Reuse. Estas experiencias serán certificaciones y patentes. Por cada certificación, se mostrará el nombre de la certificación y el año de obtención de la misma. Por cada patente, se mostrará el nombre de la misma, el año de obtención, el nombre de los responsables, la entidad titular, el número de empresas en las que está en explotación y de saberse, el nombre de la misma.
Comentarios	Esta información debe almacenarse base de datos.

Tabla 11 - RQ-FUN11 Consultar otras experiencias

RQ-FUN12 Consultar contacto	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	Se debe incluir una pantalla con la información de contacto. El usuario debe poder consultar dónde se encuentra el laboratorio principal del grupo Knowledge Reuse, así como disponer de un correo de contacto.
Comentarios	N/A

Tabla 12 - RQ-FUN12 Consultar contacto

RQ-FUN13 Mostrar mapa con la ubicación del grupo	
Versión	1.0
Dependencias	RQ-FUN12
Descripción	Se debe incluir un mapa (tipo <i>Google Maps</i>) con la ubicación del centro donde se encuentra el laboratorio principal del grupo.
Comentarios	N/A

Tabla 13 - RQ-FUN13 Mostrar mapa con la ubicación del grupo

RQ-FUN14 Consulta investiga con nosotros	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	El usuario podrá informarse sobre cómo formar parte del grupo. Se debe indicar de forma explícita los requisitos para trabajar con el equipo Knowledge Reuse, así como las pautas a seguir para solicitar la beca.
Comentarios	N/A

Tabla 14 - RQ-FUN14 Consulta investiga con nosotros

RQ-FUN15 Disponibilidad de archivo PDF investiga con nosotros	
Versión	1.0
Dependencias	RQ-FUN15
Descripción	El usuario debe poder descargar un archivo de tipo PDF que incluya las un resumen con los requisitos para trabajar con el equipo Knowledge Reuse, así como las pautas a seguir para solicitar la beca.
Comentarios	N/A

Tabla 15 - RQ-FUN15 Disponibilidad de archivo PDF investiga con nosotros

2.2. Requisitos de sistema

RQ-SIS01 Almacenamiento de la información en BBDD	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	La información que se saque en la interfaz del sistema debe gestionarse a través de bases de datos. Se facilita una base de datos de tipo MySQL en un cliente phpMyAdmin. Se incluyen en la información inicial del proyecto una serie de documentos con todos los datos a incluir en cada una de las secciones de la aplicación.
Comentarios	N/A

Tabla 16 - RQ-SIS01 Almacenamiento de la información en BBDD

2.3. Requisitos de usabilidad

RQ-USE01 Aplicación multiidioma	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	La aplicación debe ser multiidioma, es decir, debe poder verse tanto en idioma castellano como en inglés. La selección del idioma dependerá del usuario. Se debe habilitar en cada página la opción de cambiar de idioma
Comentarios	N/A

Tabla 17 - RQ-USE01 Aplicación multiidioma

RQ-USE02 Breadcrumbs	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	Se deben utilizar migas de pan o (breadcrumbs) que ayuden al usuario a ubicarse y a construir un modelo mental del sitio web, además de ofrecer atajos para poder volver directamente a las páginas previamente visitadas.
Comentarios	N/A

Tabla 18 - RQ-USE02 Breadcrumbs

2.4. Requisitos de interfaz

RQ-APR01 Simplicidad	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	La aplicación debe ser intuitiva y fácil de usar, lo cual llevará al usuario a una mejor experiencia.
Comentarios	

Tabla 19 - RQ-APR01 Simplicidad

RQ-APR02 Legibilidad	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	La aplicación debe ser legible. Se debe hacer buen uso del lenguaje. La información debe estar bien estructurada.
Comentarios	

Tabla 21 - RQ-APR02 Legibilidad

RQ-APR02 Uso de colores adecuados	
Versión	1.0
Dependencias	N/A
Descripción	Los colores escogidos para la aplicación deben ser adecuados, siguiendo la línea formar de grupo de investigación.
Comentarios	

Tabla 22 - RQ-APR03 Uso de colores adecuados

3. Definición de la arquitectura

Joomla! está basado en una arquitectura de tipo Modelo-Vista-Controlador. Esta arquitectura define componentes para la representación de la información y para la interacción del usuario.

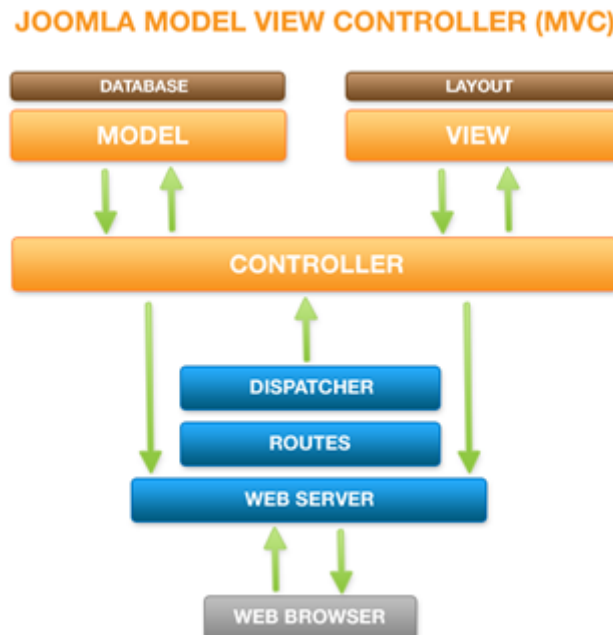


Ilustración 8 - Modelo Vista Controlador

El **Modelo**, es la información con la que el sistema opera. Gestiona los accesos a dicha información. Envía a la **Vista** la información que se solicita para ser mostrada al usuario. Estas peticiones de acceso o manipulación llegan al **Modelo** a través del **Controlador**.

El **Controlador**, responde a las acciones del usuario e invoca peticiones al **Modelo** cuando se realizan peticiones de información. Igualmente, envía comandos a la **Vista** si se solicita un cambio en la forma en que se presenta el **Modelo**.

La **Vista** presenta la información y lógica de negocio en la interfaz de usuario. Requiere que el **Modelo** le facilite la información que debe representar como salida.

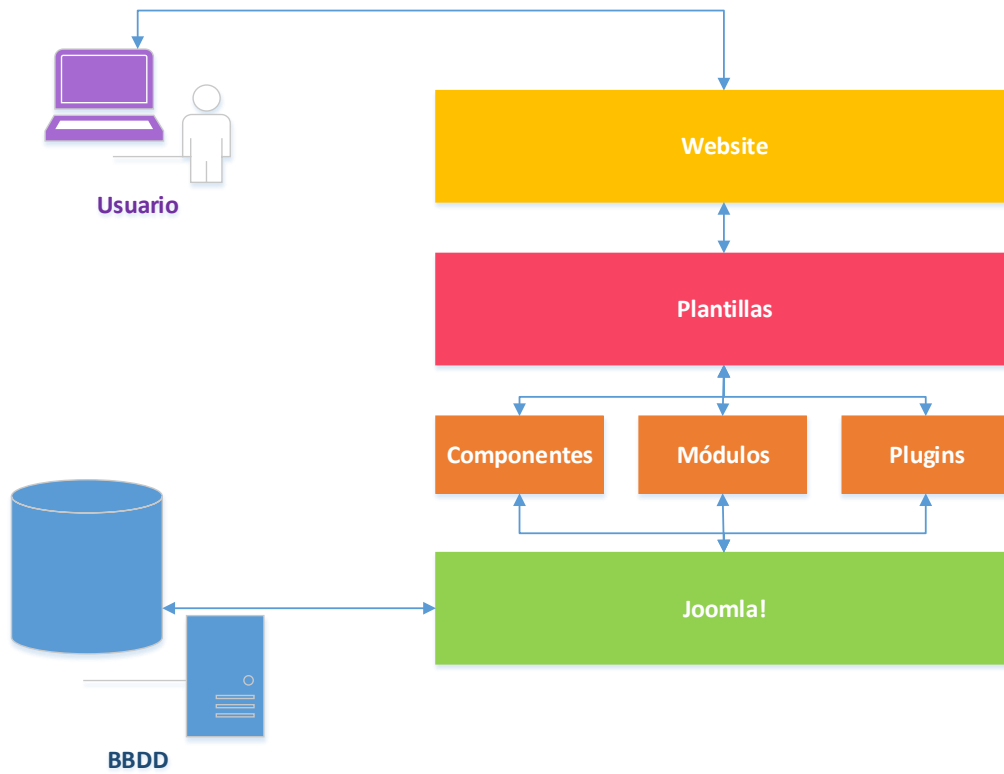


Ilustración 9 - Arquitectura Joomla!

4. Análisis y diseño

4.1. Metodología aplicada

La metodología aplicada en el desarrollo completo del proyecto ha sido KANBAN.

Kanban es una metodología ágil, que tiene como base limitar el trabajo en curso para detectar los problemas de funcionamiento del proceso e impulsar la mejora continua.

Kanban pone al servicio de los equipos una herramienta online llamada Kanbanize, en la cual se desglosan al nivel más bajo las tareas, para poder detectar posibles incidencias y errores según se va avanzando la ejecución del trabajo.

El método Kanban formulado por David J. Anderson tiene cuatro principios básicos:

1. Comience con lo que hace ahora

El método Kanban se inicia con las funciones y procesos que ya se tienen y estimula cambios continuos, incrementales y evolutivos a su sistema.

2. Se acuerda perseguir el cambio incremental y evolutivo

La organización (o equipo) deben estar de acuerdo que el cambio continuo, gradual y evolutivo es la manera de hacer mejoras en el sistema y debe apegarse a ello. Los cambios radicales pueden parecer más eficaces, pero tienen una mayor tasa de fracaso debido a la resistencia y el miedo en la organización. El método Kanban anima a los pequeños y continuos cambios incrementales y evolutivos a su sistema actual.

3. Respetar el proceso actual, los roles, las responsabilidades y los cargos

Tenemos que facilitar el cambio futuro; acordando respetar los roles actuales, responsabilidades y cargos, eliminamos los temores iniciales.

4. Liderazgo en todos los niveles

Se debe alentar hechos de liderazgo en todos los niveles de la organización de los contribuyentes individuales a la alta dirección.

Anderson identificó cinco características básicas que habían sido observadas en cada implementación correcta del método Kanban. Posteriormente fueron etiquetadas como prácticas:

1. Visualizar

Visualizar el flujo de trabajo y hacerlo visible es la base para comprender cómo avanza el trabajo. Sin comprender el flujo de trabajo, realizar los cambios adecuados es más difícil. Una forma común de visualizar el flujo de trabajo es el uso de columnas. Las columnas representan los diferentes estados o pasos en el flujo de trabajo.

2. Limitar el trabajo en curso

Limitar el trabajo en curso implica que un sistema de extracción se aplica en la totalidad o parte del flujo de trabajo. El sistema de extracción actúa como uno de los principales estímulos para los cambios continuos, incrementales y evolutivos en el sistema.

3. Dirigir y gestionar el flujo

Se debe supervisar, medir y reportar el flujo de trabajo a través de cada estado. Al gestionar activamente el flujo, los cambios continuos, graduales y evolutivos del sistema pueden ser evaluados para tener efectos positivos o negativos.

4. Hacer las Políticas de Proceso Explícitas

Configure las reglas y directrices de su trabajo. Entienda las necesidades y asegúrese de seguir las reglas. Las políticas definirán cuándo y por qué una tarjeta debe pasar de una columna a otra. Escríbalas. Cambie las reglas cuando la realidad cambie.

5. Utilizar modelos para reconocer oportunidades de mejora

Cuando los equipos tienen un entendimiento común de las teorías sobre el trabajo, el flujo de trabajo, el proceso y el riesgo, es más probable que sea capaz de construir una comprensión compartida de un problema y proponer acciones de mejora que puedan ser aprobadas por consenso. El método Kanban sugiere que un enfoque científico sea utilizado para implementar los cambios continuos, graduales y evolutivos. El método no prescribe un método científico específico para utilizarlo.

A nivel de seguimiento con el cliente, se realizan reuniones de control semanales para reducir el impacto de posibles errores de software, partiendo de una reunión inicial, en la que se incluyen la toma de requisitos y el prediseño de un prototipo de la aplicación.

4.2. Diseño de casos de uso

En este punto, se especifica el comportamiento del sistema para un caso de uso, mediante objetos de diseño que interactúan entre sí. Se desglosan las distintas funcionalidades en dos casos de uso independientes.

En el segundo, se explota la funcionalidad Consultar "Investigación".

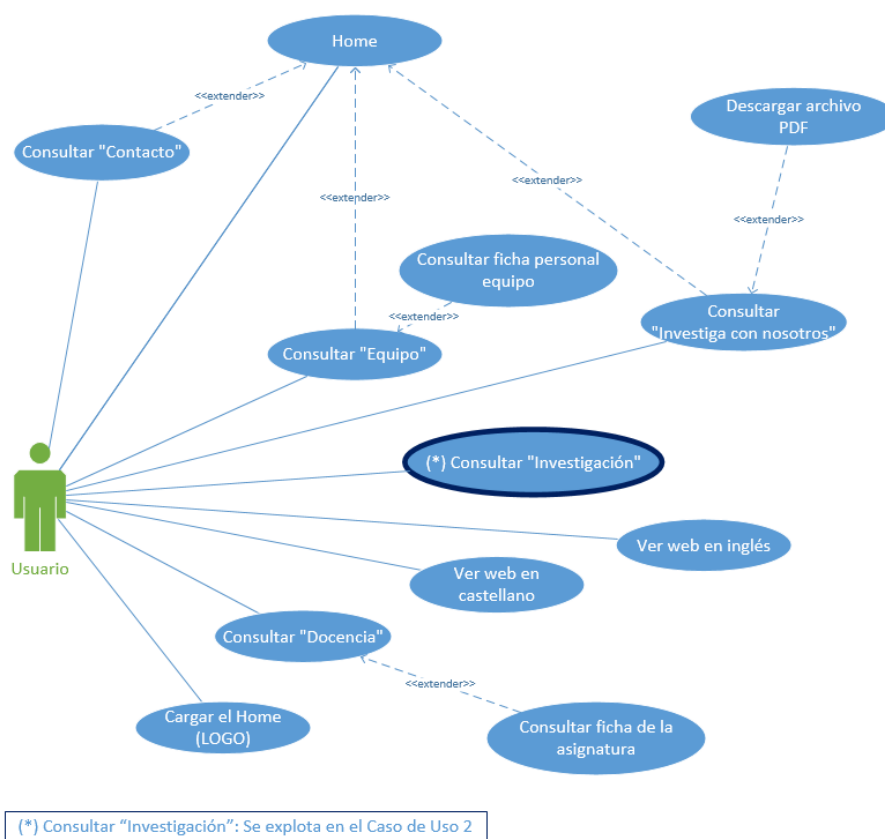


Ilustración 10 - Diagrama de casos de uso 1

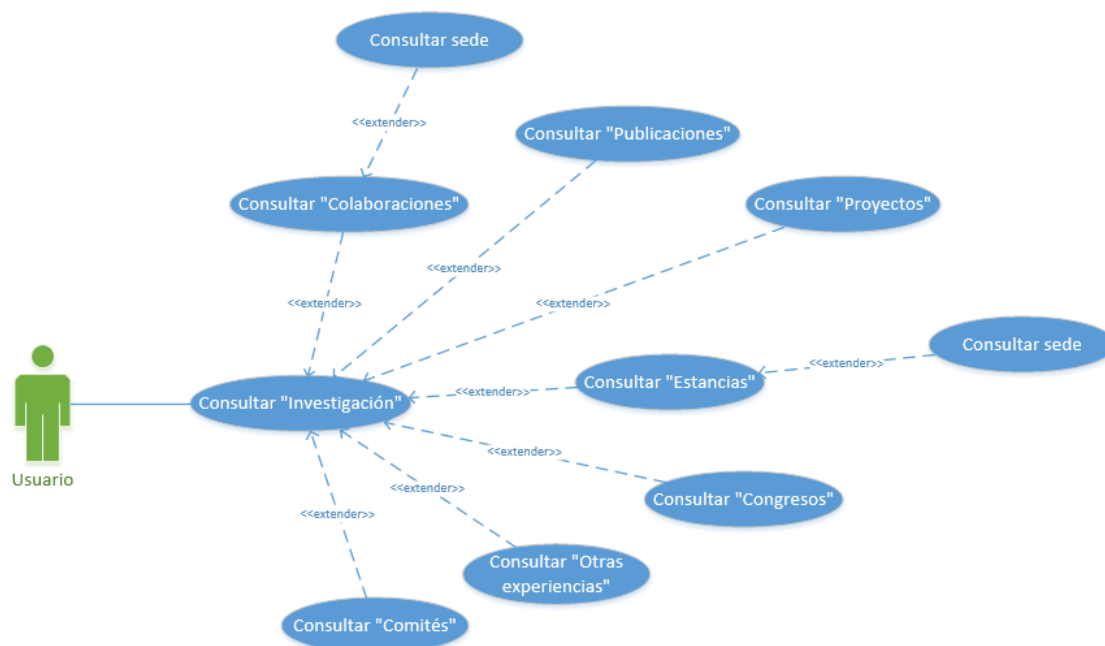


Ilustración 11 - Diagrama de casos de uso 2

Se documenta cada uno de los casos de uso diseñados en los diagramas anteriores.

Identificador: CU-01	
Nombre	Home
Descripción	El usuario podrá cargar la página principal de la aplicación pulsando sobre la pestaña Home
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se muestra la página principal o Home
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la pestaña Home . 2. Se carga la información de la página principal.

Tabla 20 - Caso de Uso CU-01 Home

Identificador: CU-02	
Nombre	Consultar "Docencia"
Descripción	El usuario podrá cargar la información de las asignaturas impartidas por el equipo del grupo de investigación pulsando sobre la pestaña Docencia
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web. Pulsar sobre la pestaña Docencia
Postcondiciones	Se muestra la página Docencia
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la pestaña Docencia . 2. Se carga la información de las asignaturas en la página.

Tabla 21 - Caso de Uso CU-02 Consultar "Docencia"

Identificador: CU-03	
Nombre	Consultar ficha de la asignatura
Descripción	El usuario podrá consultar la ficha de la asignatura seleccionada en la página oficial de la universidad
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la ficha de la asignatura seleccionada en la página oficial de la universidad
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre el nombre de la asignatura elegida (hipervínculo) 2. Se redirige al usuario a la ficha de la asignatura en la web oficial de la universidad.

Tabla 22 - Caso de Uso CU-03 Consultar ficha de la asignatura

Identificador: CU-04	
Nombre	Consultar "Equipo"
Descripción	El usuario podrá consultar el listado de los miembros del equipo que forman el grupo pulsando sobre la pestaña Equipo
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se muestra el listado de miembros del equipo
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre la pestaña Equipo. 2. Se carga el listado del personal adherido al grupo.

Tabla 23 - Caso de Uso CU-04 Consultar "Equipo"

Identificador: CU-05	
Nombre	Consultar ficha personal equipo
Descripción	El usuario podrá consultar la información personal del miembro del equipo seleccionado en la página oficial de la universidad
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la ficha personal del miembro del grupo seleccionado en la página oficial de la universidad
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre el nombre de la persona elegida (hipervínculo) 2. Se redirige al usuario a la página personal de la persona en la web oficial de la universidad.

Tabla 24 - Caso de Uso CU-05 Consultar ficha personal equipo

Identificador: CU-06	
Nombre	Consultar "Investigación"
Descripción	El usuario podrá consultar información sobre la investigación que realiza el grupo Knowledge Reuse.
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga un submenú "Investigación"
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre la pestaña Investigación. 2. Se carga la información de la página Investigación.

Tabla 25 - Caso de Uso CU-06 Consultar "Investigación"

Identificador: CU-07.1	
Nombre	Consultar “Colaboraciones”
Descripción	El usuario podrá consultar las colaboraciones del grupo pulsando sobre la pestaña Investigación > Colaboraciones
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la información de las colaboraciones del grupo
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre la pestaña Investigación. 2. El usuario selecciona la opción Colaboraciones del desplegable. 3. Se carga la información de la página Colaboraciones.

Tabla 26 - Caso de Uso CU-07.1 Consultar “Colaboraciones”

Identificador: CU-07.2	
Nombre	Consultar “Colaboraciones”
Descripción	El usuario podrá consultar las colaboraciones del grupo pulsando sobre el punto de menú Colaboraciones
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Investigación o cualquiera dentro de ésta.
Postcondiciones	Se carga la información de las colaboraciones del grupo
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Colaboraciones del submenú. 2. Se carga la información de la página Colaboraciones.

Tabla 27 - Caso de Uso CU-07.2 Consultar “Colaboraciones”

Identificador: CU-08	
Nombre	Consultar sede colaboración
Descripción	El usuario podrá consultar la página oficial de la sede que colabora con el grupo pulsando sobre la imagen o logo de la sede
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Colaboraciones .
Postcondiciones	Se redirige al usuario a la página oficial de la sede internacional seleccionada.
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre el icono de la sede. 2. Se redirige al usuario a la web oficial de la sede.

Tabla 28 - Caso de Uso CU-08 Consultar sede colaboración

Identificador: CU-09.1	
Nombre	Consultar “Publicaciones”
Descripción	El usuario podrá consultar las publicaciones de los miembros del grupo pulsando sobre la pestaña Investigación > Publicaciones
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la información de las publicaciones de los miembros del equipo que forma el grupo
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre la pestaña Investigación. 2. El usuario selecciona la opción Publicaciones del desplegable. 3. Se carga la información de la página Publicaciones.

Tabla 29 - Caso de Uso CU-09.1 Consultar “Publicaciones”

Identificador: CU-09.2	
Nombre	Consultar "Publicaciones"
Descripción	El usuario podrá consultar las colaboraciones del grupo pulsando sobre el punto de menú Publicaciones
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Investigación o cualquiera dentro de ésta.
Postcondiciones	Se carga la información de las publicaciones de los miembros del equipo que forma el grupo
Escenario	1. El usuario selecciona la opción Publicaciones del submenú. 2. Se carga la información de la página Publicaciones .

Tabla 30 - Caso de Uso CU-09.2 Consultar "Publicaciones"

Identificador: CU-10.1	
Nombre	Consultar "Proyectos"
Descripción	El usuario podrá consultar los proyectos en los que han participado los miembros del grupo pulsando sobre la pestaña Investigación > Proyectos
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la información de los proyectos en los que han participado los miembros del grupo
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la pestaña Investigación . 2. El usuario selecciona la opción Proyectos del desplegable. 3. Se carga la información de la página Proyectos .

Tabla 31 - Caso de Uso CU-10.1 Consultar "Proyectos"

Identificador: CU-10.2	
Nombre	Consultar "Proyectos"
Descripción	El usuario podrá consultar los proyectos en los que han participado los miembros del grupo pulsando sobre el punto de menú Proyectos
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Investigación o cualquiera dentro de ésta.
Postcondiciones	Se carga la información de los proyectos en los que han participado los miembros del grupo
Escenario	1. El usuario selecciona la opción Proyectos del submenú. 2. Se carga la información de la página Proyectos .

Tabla 32 - Caso de Uso CU-10.2 Consultar "Proyectos"

Identificador: CU-11.1	
Nombre	Consultar "Estancias"
Descripción	El usuario podrá consultar las estancias del grupo pulsando sobre la pestaña Investigación > Estancias
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga las sedes de las estancias del grupo
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la pestaña Investigación . 2. El usuario selecciona la opción Estancias del desplegable. 3. Se carga la información de la página Estancias .

Tabla 33 - Caso de Uso CU-11.1 Consultar "Estancias"

Identificador: CU-11.2	
Nombre	Consultar “Estancias”
Descripción	El usuario podrá consultar las estancias del grupo pulsando sobre el punto de menú Estancias
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Investigación o cualquiera dentro de ésta.
Postcondiciones	Se cargan las sedes de las estancias del grupo
Escenario	1. El usuario selecciona la opción Estancias del submenú. 2. Se carga la información de la página Estancias .

Tabla 34 - Caso de Uso CU-11.2 Consultar “Estancias”

Identificador: CU-12	
Nombre	Consultar sede estancia
Descripción	El usuario podrá consultar la página oficial de la sede de la estancia del grupo pulsando sobre la imagen o logo de la sede
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Estancias .
Postcondiciones	Se redirige al usuario a la página oficial de la sede internacional seleccionada.
Escenario	1. El usuario pulsa sobre el icono de la sede. 2. Se redirige al usuario a la web oficial de la sede.

Tabla 35 - Caso de Uso CU-12 Consultar sede estancia

Identificador: CU-13.1	
Nombre	Consultar “Otras experiencias”
Descripción	El usuario podrá consultar otras experiencias del grupo pulsando sobre la pestaña Investigación > Otras experiencias
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la información de otras experiencias del grupo
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la pestaña Investigación . 2. El usuario selecciona la opción Otras experiencias del desplegable. 3. Se carga la información de la página Otras experiencias .

Tabla 36 - Caso de Uso - CU-13.1 Consultar “Otras experiencias”

Identificador: CU-13.2	
Nombre	Consultar “Otras experiencias”
Descripción	El usuario podrá consultar otras experiencias del grupo pulsando sobre el punto de menú Otras experiencias
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Investigación o cualquiera dentro de ésta.
Postcondiciones	Se carga la información de otras experiencias del grupo
Escenario	1. El usuario selecciona la opción Otras experiencias del submenú. 2. Se carga la información de la página Otras experiencias .

Tabla 37 - Caso de Uso CU-13.2 Consultar “Otras experiencias”

Identificador: CU-14.1	
Nombre	Consultar "Comités"
Descripción	El usuario podrá consultar los comités a los que han asistido los miembros del grupo pulsando sobre la pestaña Investigación > Comités
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la información de los comités a los que ha asistido el grupo
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre la pestaña Investigación. 2. El usuario selecciona la opción Comités del desplegable. 3. Se carga la información de la página Comités.

Tabla 38 - Caso de Uso CU-14.1 Consultar "Comités"

Identificador: CU-14.2	
Nombre	Consultar "Comités"
Descripción	El usuario podrá consultar los comités a los que han asistido los miembros del grupo pulsando sobre el punto de menú Comités
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Investigación o cualquiera dentro de ésta.
Postcondiciones	Se carga la información de los comités a los que ha asistido el grupo
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Comités del submenú. 2. Se carga la información de la página Comités.

Tabla 39 - Caso de Uso CU-14.2 Consultar "Comités"

Identificador: CU-15.1	
Nombre	Consultar "Congresos"
Descripción	El usuario podrá consultar los congresos a los que han asistido los miembros del grupo pulsando sobre la pestaña Investigación > Congresos
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la información de los congresos a los que ha asistido el grupo
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario pulsa sobre la pestaña Investigación. 2. El usuario selecciona la opción Congresos del desplegable. 3. Se carga la información de la página Congresos.

Tabla 40 - Caso de Uso 15.1 Consultar "Congresos"

Identificador: CU-15.2	
Nombre	Consultar "Congresos"
Descripción	El usuario podrá consultar los congresos a los que han asistido los miembros del grupo pulsando sobre el punto de menú Congresos
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Investigación o cualquiera dentro de ésta.
Postcondiciones	Se carga la información de los congresos a los que ha asistido el grupo
Escenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción Congresos del submenú. 2. Se carga la información de la página Congresos.

Tabla 41 - Caso de Uso 15.2 Consultar "Congresos"

Identificador: CU-16	
Nombre	Consultar "Contacto"
Descripción	El usuario podrá consultar la forma de contacto con el grupo pulsando sobre la pestaña Contacto
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la información de contacto
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la pestaña Contacto . 2. Se carga la información de la página de Contacto.

Tabla 42 - Caso de Uso CU-16 Consultar "Contacto"

Identificador: CU-17	
Nombre	Consultar "Investiga con nosotros"
Descripción	El usuario podrá consultar la oferta de investigación que el grupo ofrece pulsando sobre la pestaña Investiga con nosotros
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se carga la información de cómo investigar con el grupo
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la pestaña Investiga con nosotros . 2. Se carga la información de la página de Investiga con nosotros .

Tabla 43 - Caso de Uso CU-17 Consultar "Investiga con nosotros"

Identificador: CU-18	
Nombre	Descargar archivo PDF
Descripción	El usuario podrá descargar un archivo PDF con un resumen de los requisitos y pasos a seguir para solicitar una beca de investigación en el grupo.
Actores	Usuario
Precondiciones	Estar en la página Investiga con nosotros .
Postcondiciones	Se descarga el archivo PDF
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la flecha que indica la descarga del archivo. 2. El archivo se descarga en el PC local del usuario.

Tabla 44 - Caso de Uso CU-18 Descargar archivo PDF

Identificador: CU-19	
Nombre	Cargar el Home (LOGO)
Descripción	El usuario podrá volver a la página principal o Home pulsando sobre el logo del grupo
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se muestra la página principal o Home
Escenario	1. El usuario pulsa sobre el logo del grupo. 2. Se carga la información de la página principal.

Tabla 45 - Caso de Uso CU-19 Cargar el Home (LOGO)

Identificador: CU-20	
Nombre	Ver la web en inglés
Descripción	El usuario podrá cambiar el idioma de la aplicación web a inglés pulsando sobre las banderas de idiomas situadas en la parte superior
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se muestra la página en inglés
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la bandera inglesa. 2. Se carga la web en inglés.

Tabla 46 - Caso de Uso CU-20 Ver la web en inglés

Identificador: CU-21	
Nombre	Ver la web en castellano
Descripción	El usuario podrá cambiar el idioma de la aplicación web a castellano pulsando sobre las banderas de idiomas situadas en la parte superior
Actores	Usuario
Precondiciones	Acceder a la aplicación web
Postcondiciones	Se muestra la página en castellano
Escenario	1. El usuario pulsa sobre la bandera española. 2. Se carga la web en castellano.

Tabla 47 - Caso de Uso CU-21 Ver la web en castellano

5. Diseño del prototipo

Se diseña el prototipo de la aplicación web, utilizando MS Office Power Point para lograr un prototipo semifuncional creado en forma de presentación.

5.1. Home

En la pantalla principal o **Home**, se presentará al grupo Knowledge Reuse.

En el menú principal, aparece como opciones, la clasificación de la información realizada. Se mostrará un sistema de reproducción de diapositivas con diferentes imágenes de la universidad. Estos dos elementos estarán presentes en todas las páginas de la web.

Igualmente, habrá un cuadro resumen sobre el grupo Knowledge Reuse, indicando quién lo forma y a que se dedican. En la parte baja de la ventana, habrá tres accesos directos a puntos del menú principal.

Existen también dos banderas que permiten que la aplicación sea multiidioma.

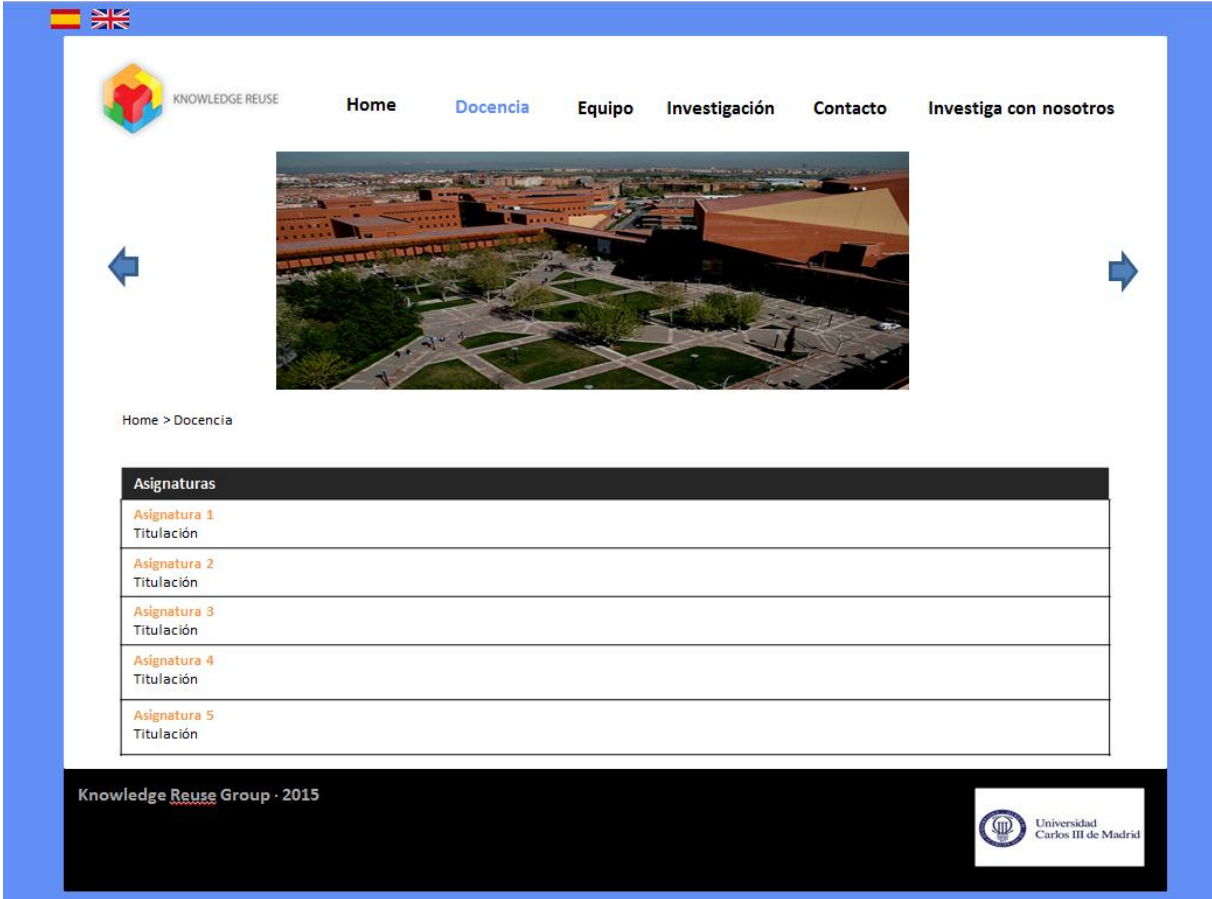


Ilustración 12- Home

5.2. Docencia

En la pestaña **Docencia** del menú, se mostrará una tabla con las asignaturas impartidas por el equipo. Al nombre de la asignatura, le acompañará la titulación donde se imparte la misma.

Esta información se almacena en una tabla de la base de datos “**knowledgereuse_**”



Home > Docencia

Asignaturas
Asignatura 1 Titulación
Asignatura 2 Titulación
Asignatura 3 Titulación
Asignatura 4 Titulación
Asignatura 5 Titulación

Knowledge Reuse Group - 2015


 Universidad
Carlos III de Madrid

Ilustración 13 - Docencia

5.3. Equipo

En el punto de menú **Equipo**, se mostrarán tres componentes: un cuadro resumen con los datos del responsable del grupo Knowledge Reuse; una tabla que contendrá la información de los diferentes miembros del equipo, incluyendo el nombre y apellido, email, cargo y área de investigación; y por último, un cuadro con la ubicación del laboratorio principal del grupo.

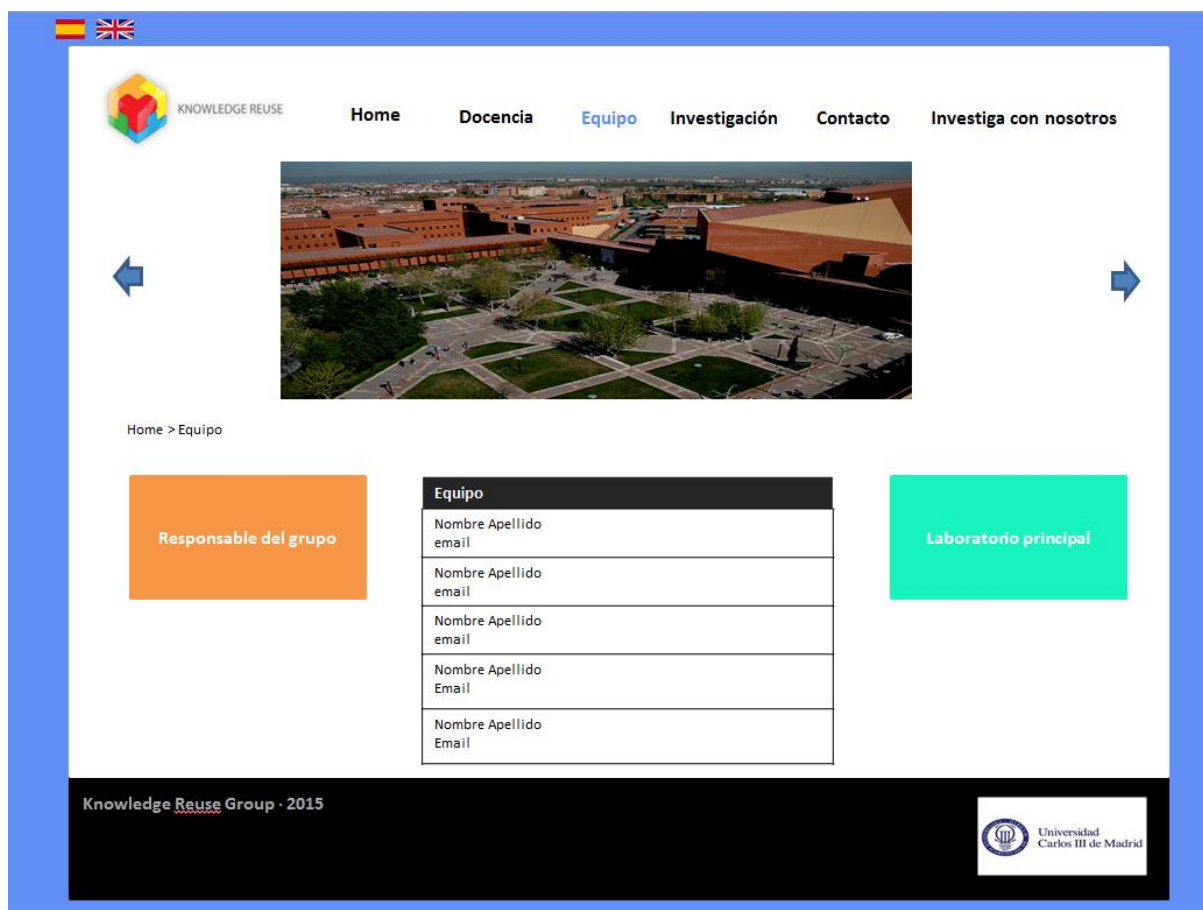


Ilustración 14 - Equipo

5.4. Investigación

El punto de menú **Investigación** es el único desplegable. En el punto inicial, aparece un nuevo menú que contiene todas las opciones en segundo nivel.

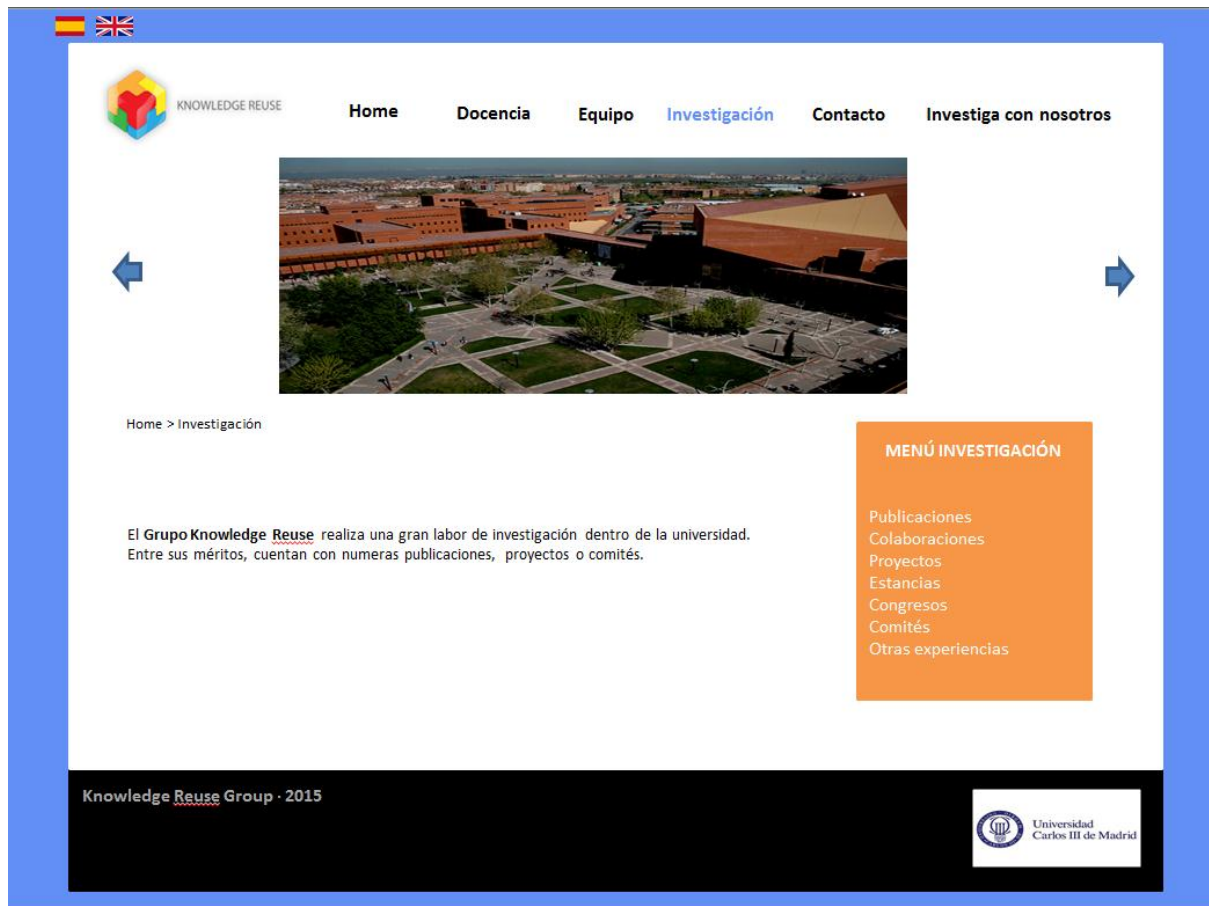
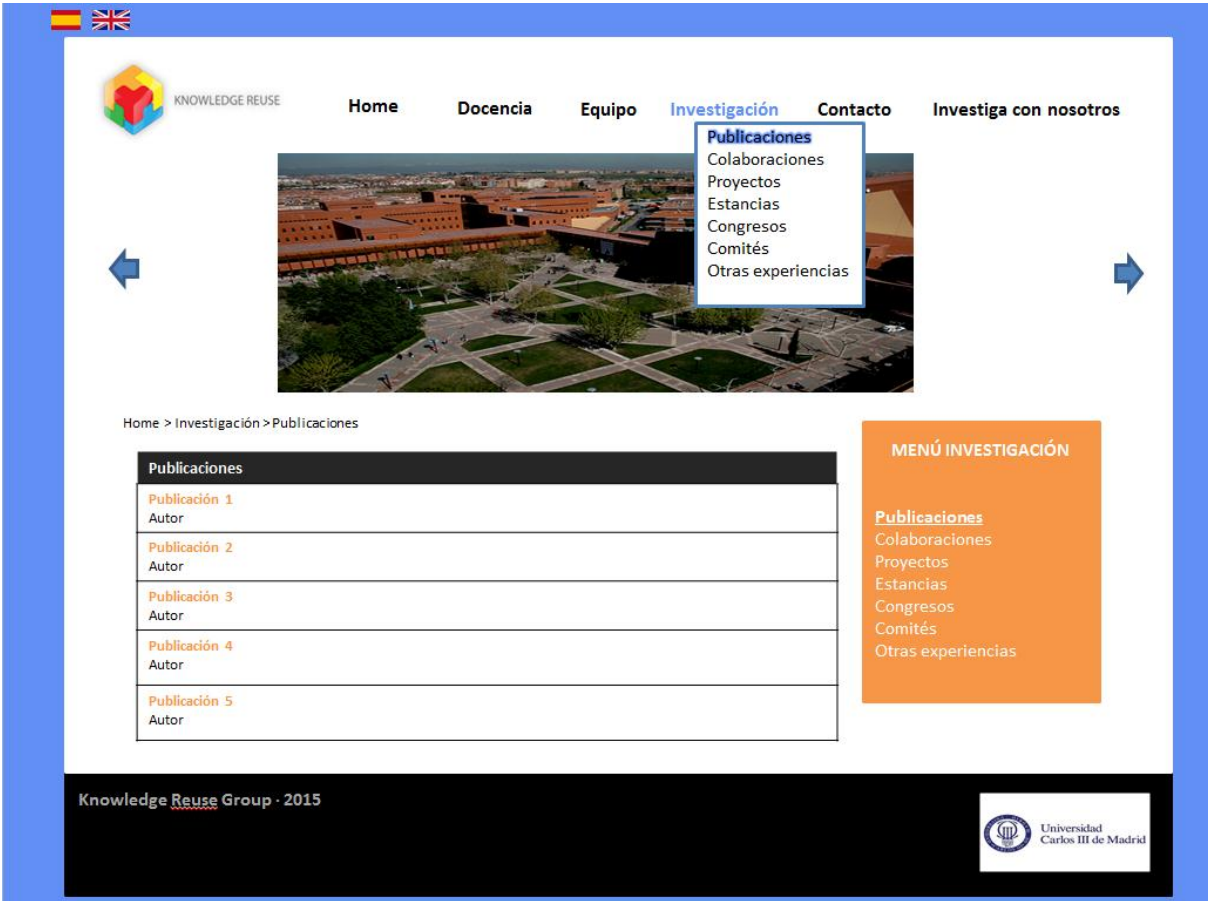


Ilustración 15 - Investigación

5.4.1. Publicaciones

La opción **Publicaciones** muestra las publicaciones realizadas por el equipo del grupo. Se muestra una tabla que contiene dicha información. Por cada registro se muestra el título de la publicación, los autores, fecha y tipo de publicación entre otros datos.



Home > Investigación > Publicaciones

Publicaciones
Publicación 1 Autor
Publicación 2 Autor
Publicación 3 Autor
Publicación 4 Autor
Publicación 5 Autor

MENÚ INVESTIGACIÓN

- Publicaciones
- Colaboraciones
- Proyectos
- Estancias
- Congresos
- Comités
- Otras experiencias

Knowledge Reuse Group · 2015

Universidad Carlos III de Madrid

Ilustración 16 - Publicaciones

5.4.2. Colaboraciones

La opción **Colaboraciones** presenta las universidades mundiales con las que el grupo colabora. Se muestra el nombre de la universidad, el logo de la misma y un nombre de contacto local.

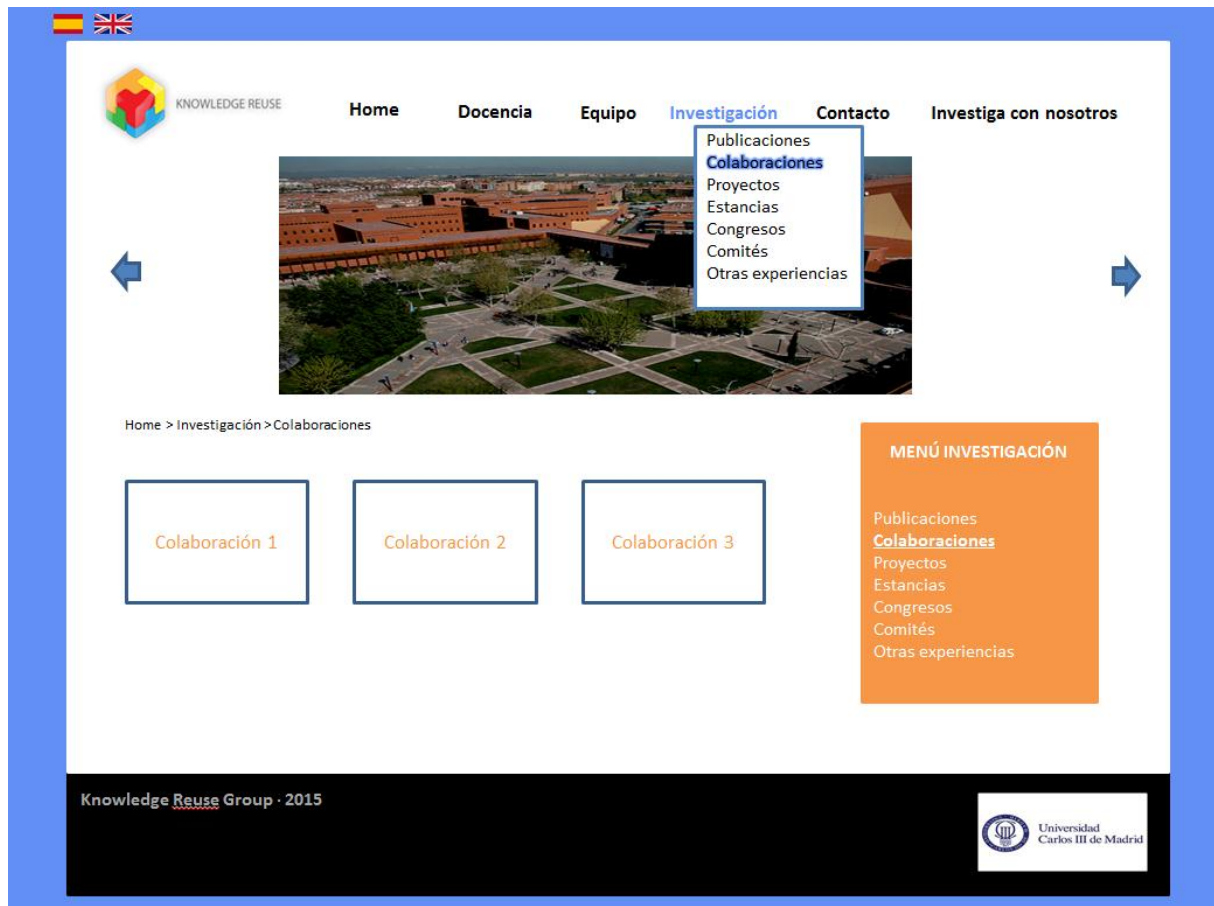
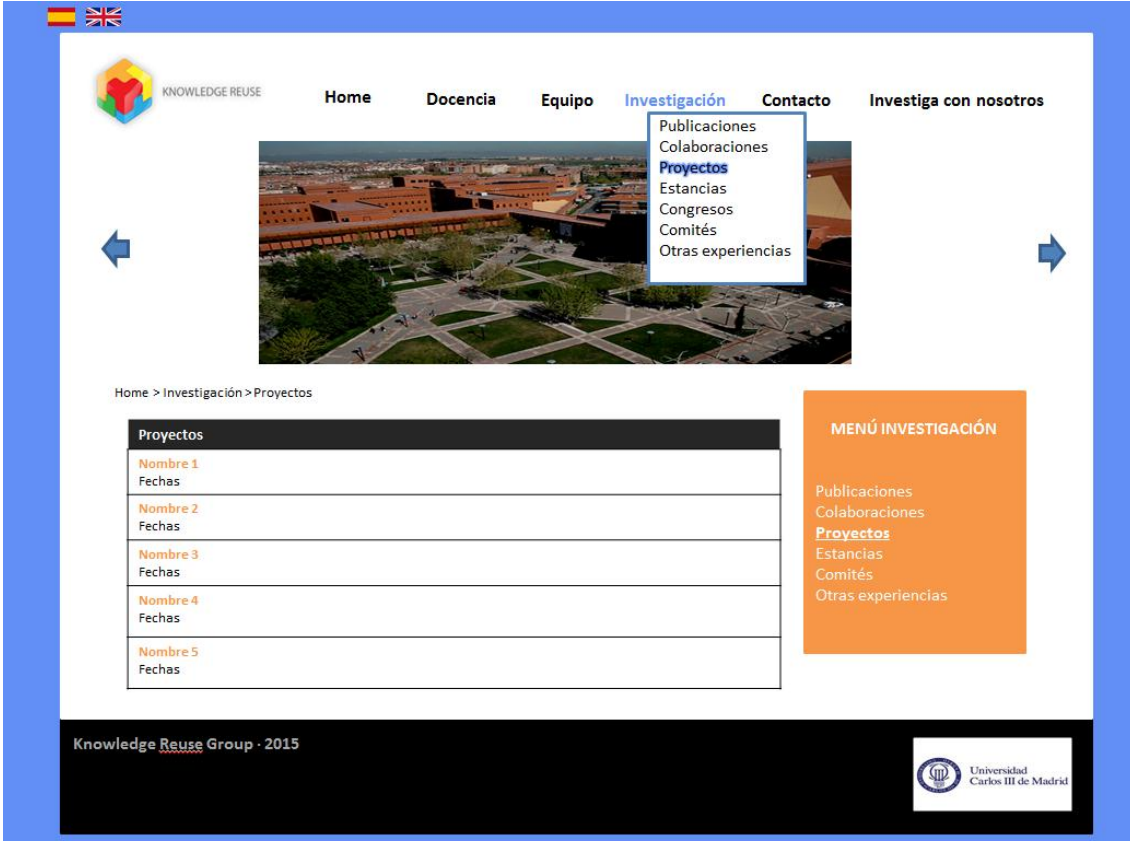


Ilustración 17 - Colaboraciones

5.4.3. Proyectos

En el punto **Proyectos**, se listan los diferentes proyectos en los que han participado los miembros del equipo. Como información relevante de cada proyecto, se muestra el título del proyecto, las empresas participantes, la duración y nombre del investigador responsable.



Home Docencia Equipo **Investigación** Contacto Investiga con nosotros

Publicaciones
Colaboraciones
Proyectos
Estancias
Congresos
Comités
Otras experiencias

Home > Investigación > Proyectos

Proyectos
Nombre 1 Fechas
Nombre 2 Fechas
Nombre 3 Fechas
Nombre 4 Fechas
Nombre 5 Fechas

MENÚ INVESTIGACIÓN

Publicaciones
Colaboraciones
Proyectos
Estancias
Comités
Otras experiencias

Knowledge Reuse Group · 2015


 Universidad
Carlos III de Madrid

Ilustración 18 - Proyectos

5.4.4. Estancias

En el apartado **Estancias**, se enumeran las diferentes visitas que han realizado los miembros del grupo a diferentes sedes a nivel internacional.

Por cada sitio, se muestran el centro de visita y el año de la misma.

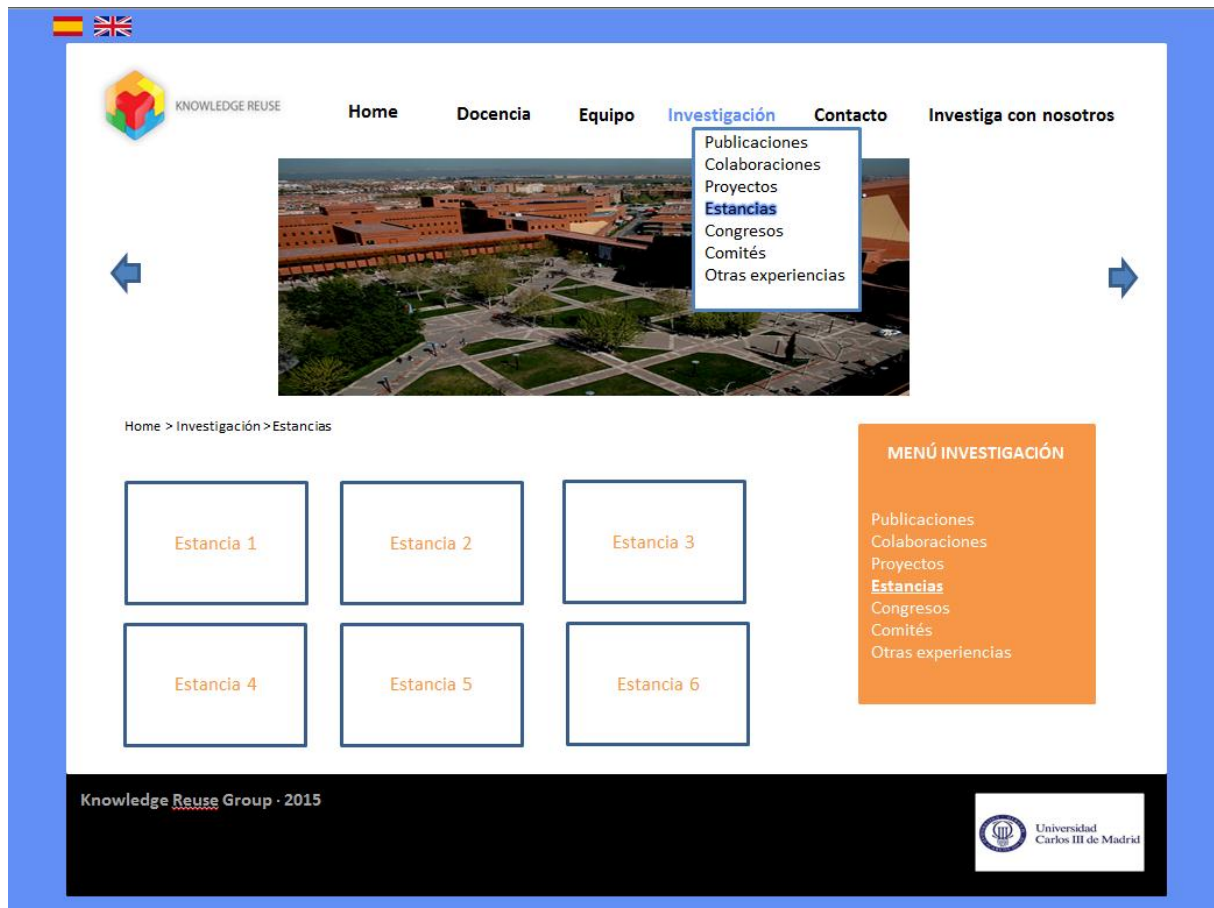
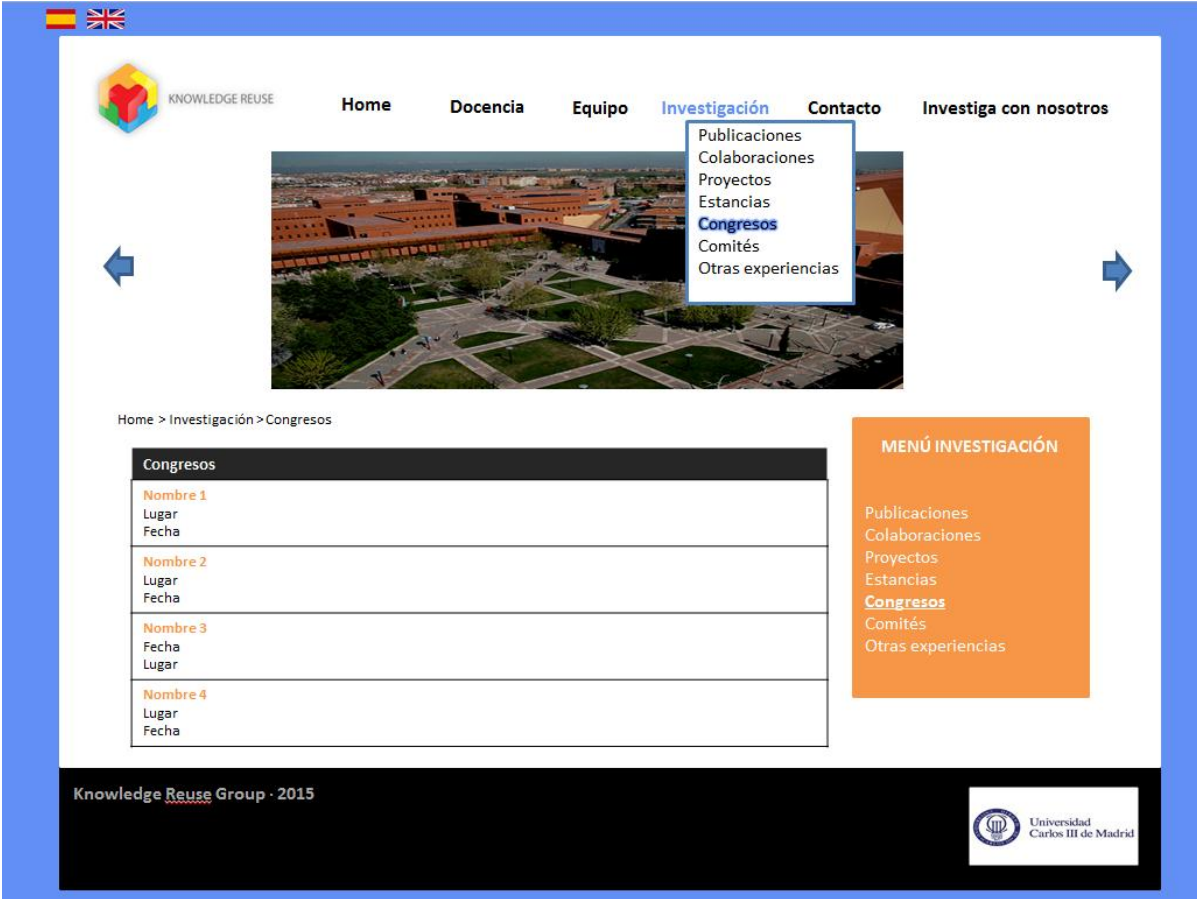


Ilustración 19 - Estancias

5.4.5. Congresos

En la pestaña **Congresos**, se muestra una tabla con la información de los congresos a los que han asistido el grupo. Por cada congreso, se muestra el nombre del mismo, los autores, el tema, el lugar y el año de celebración.



Home > Investigación > Congresos

Congresos
Nombre 1 Lugar Fecha
Nombre 2 Lugar Fecha
Nombre 3 Fecha Lugar
Nombre 4 Lugar Fecha

MENÚ INVESTIGACIÓN

- Publicaciones
- Colaboraciones
- Proyectos
- Estancias
- Congresos**
- Comités
- Otras experiencias

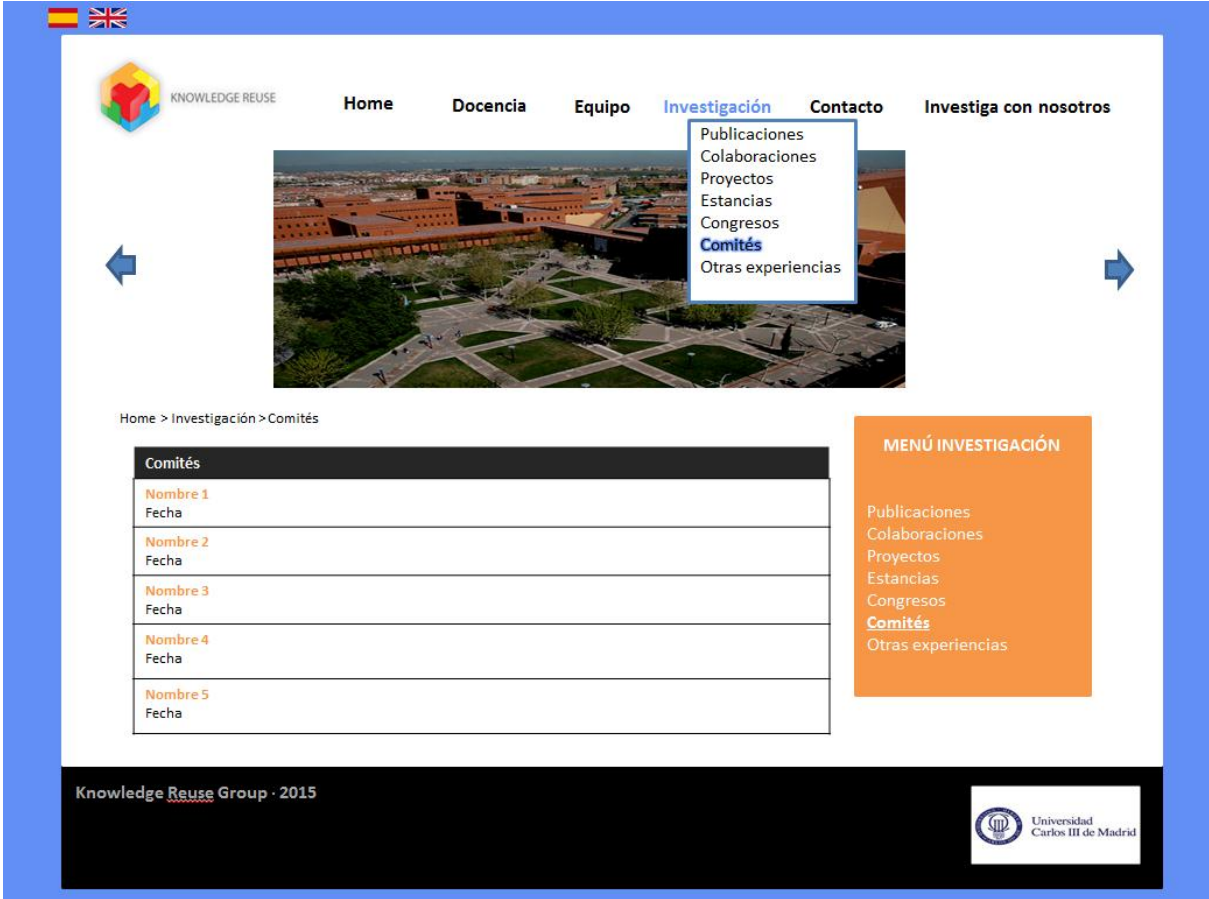
Knowledge Reuse Group - 2015

Universidad Carlos III de Madrid

Ilustración 20 - Congresos

5.4.6. Comités

En el punto de menú **Comités**, se muestran en una tabla los comités a los que han asistido el grupo. Por cada comité, se muestra el nombre del mismo, la entidad, el tema y el año de celebración.



Knowledge Reuse

Home Docencia Equipo **Investigación** Contacto Investiga con nosotros

Publicaciones
Colaboraciones
Proyectos
Estancias
Congresos
Comités
Otras experiencias

Home > Investigación > Comités

Comités
Nombre 1 Fecha
Nombre 2 Fecha
Nombre 3 Fecha
Nombre 4 Fecha
Nombre 5 Fecha

MENÚ INVESTIGACIÓN

Publicaciones
Colaboraciones
Proyectos
Estancias
Congresos
Comités
Otras experiencias

Knowledge Reuse Group · 2015


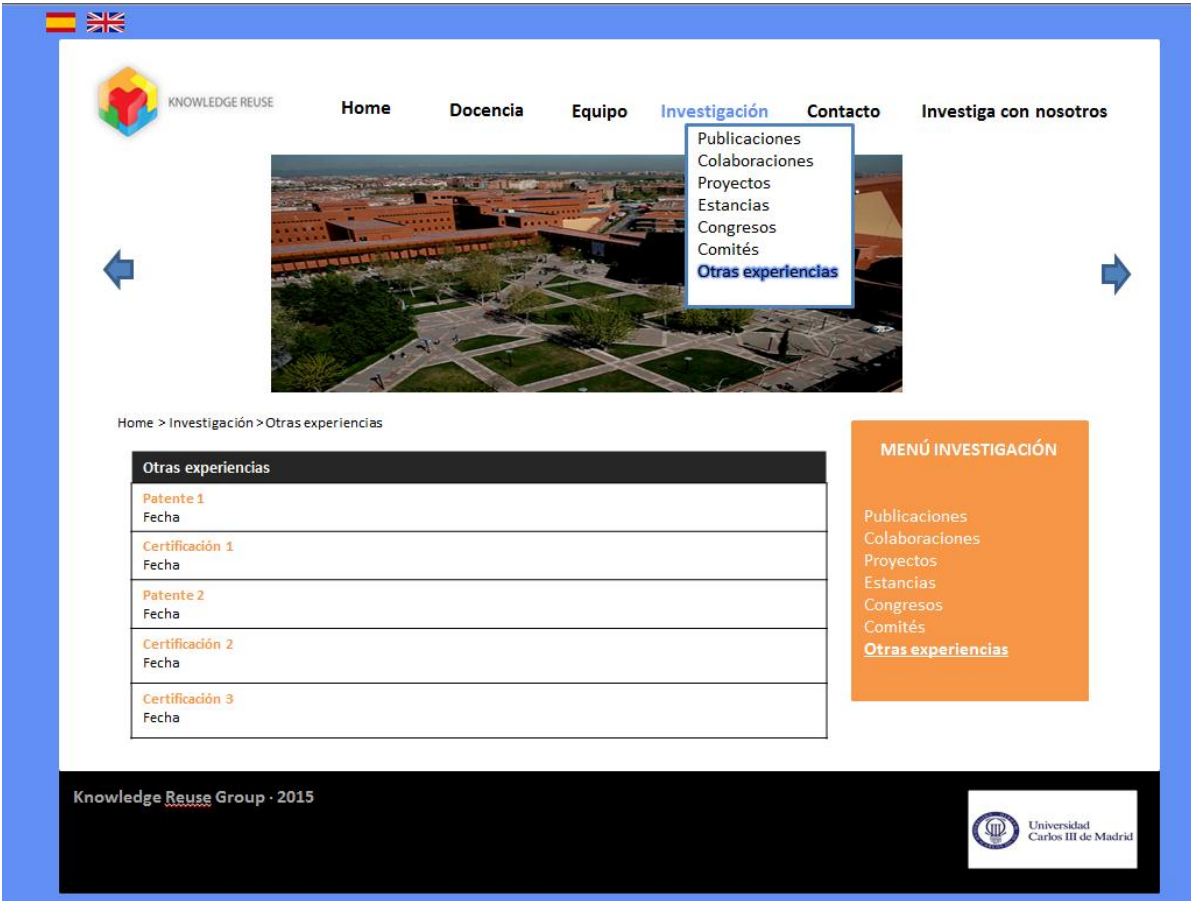
 Universidad
Carlos III de Madrid

Ilustración 21 - Comités

5.4.7. Otras experiencias

En el último punto del menú desplegable, contiene la información de las patentes registradas por el grupo, para las cuales a parte del nombre, se muestran los nombres de los responsables, la fecha de registro y si está actualmente explotándose. También se muestran las certificaciones obtenidas por el grupo, para las cuales se muestra el nombre de la certificación y el año de la obtención de la misma.



Home > Investigación > Otras experiencias

Otras experiencias	
Patente 1	Fecha
Certificación 1	Fecha
Patente 2	Fecha
Certificación 2	Fecha
Certificación 3	Fecha

MENÚ INVESTIGACIÓN

- Publicaciones
- Colaboraciones
- Proyectos
- Estancias
- Congresos
- Comités
- Otras experiencias**

Knowledge Reuse Group · 2015

Universidad Carlos III de Madrid

Ilustración 22 - Otras experiencias

5.5. Contacto

En el apartado **Contacto**, se mostrará la ubicación del laboratorio principal del grupo, así como un mapa. También se informará una dirección de correo de contacto.

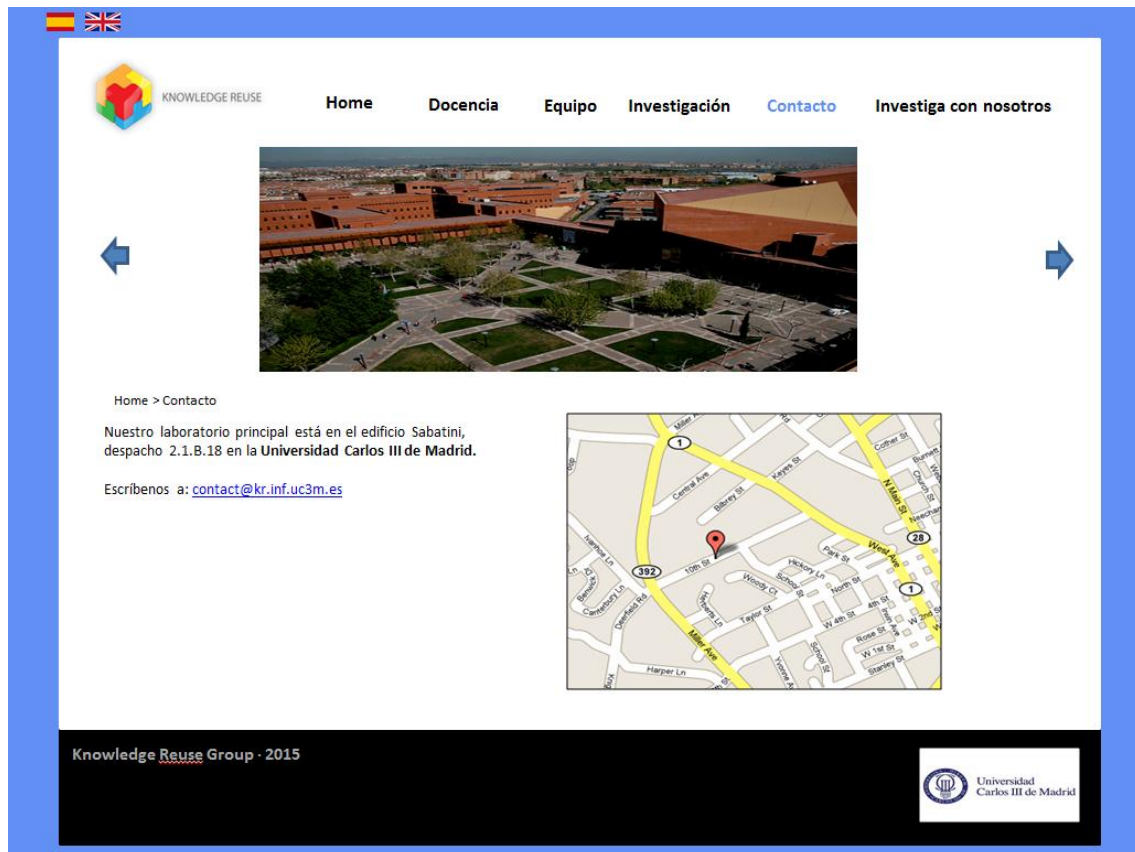


Ilustración 23 - Contacto

5.6. Investiga con nosotros

En el último punto de menú, **Investiga con nosotros**, se ofrece la posibilidad de colaborar con el grupo. Se presentan los requisitos para solicitar la beca que ofrece el departamento, así como la opción de descargar un fichero donde se resume todo el proceso a seguir.

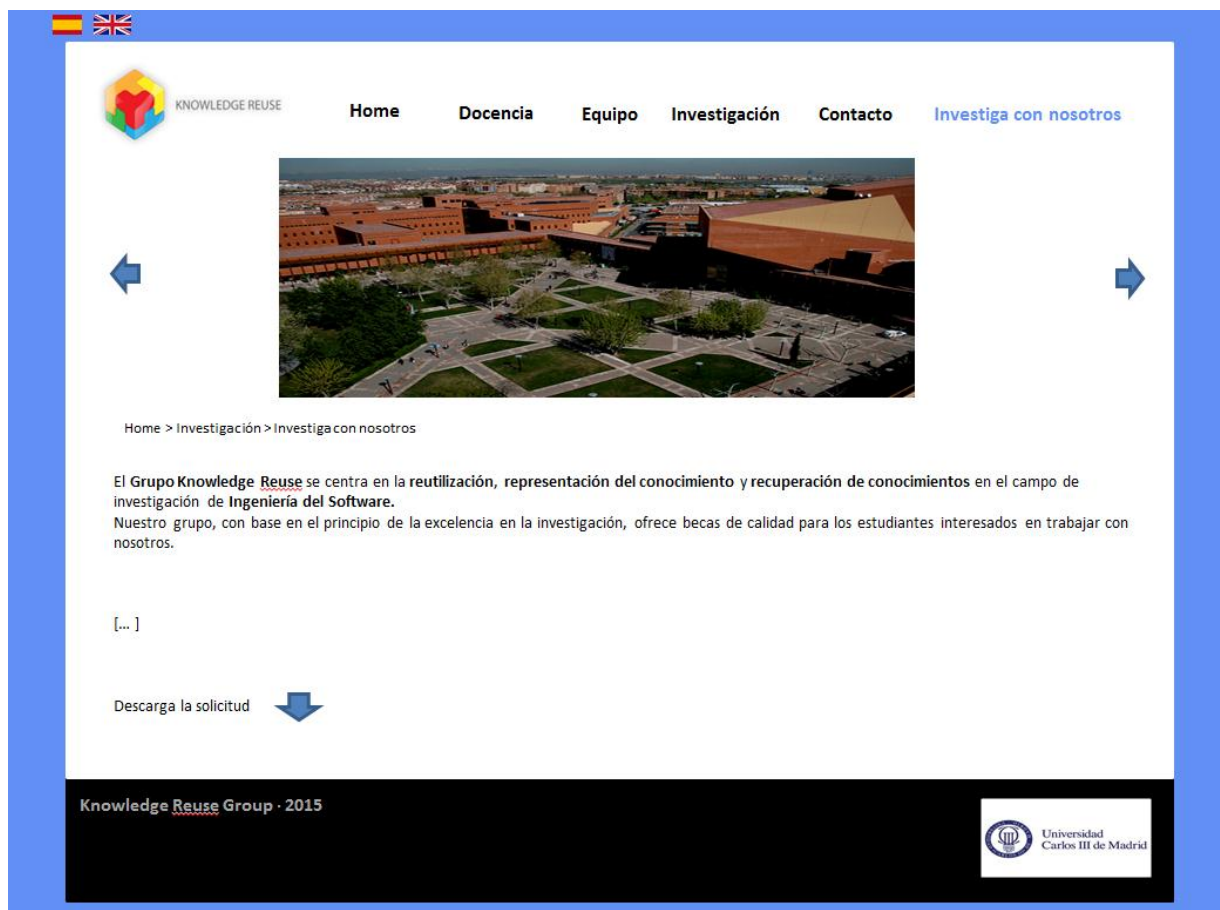


Ilustración 24 - Investiga con nosotros

6. Implementación

6.1. Joomla!

El desarrollo principal de la aplicación se ha realizado en Joomla! v3.4

La plataforma de Joomla! no requiere de excesivos conocimientos técnicos sobre diseño web. Se basa en una serie de componentes (plantillas, módulos, plugins y componentes)

6.1.1. Componentes

Se analizan a continuación los componentes más relevantes utilizados.

JooDatabase

¿Qué es?

Se trata de una extensión de Joomla! que funciona como una aplicación CRUD (Create Read Update and Delete), la cual ofrece las funciones básicas de una base de datos. Ofrece un motor de plantillas con el cual personalizar la presentación de los datos.

Genera de forma automática las páginas que contienen los datos para las vistas de catálogo. Igualmente, crea automáticamente los procesos de paginación.

De manera complementaria al componente, existen plugins que ofrece funcionalidades extras.

¿Por qué utilizarlo?

JooDatabase es un componente muy sencillo de utilizar. Se asocia la tabla de la base de datos que queremos mostrar en el front, y se genera una plantilla de catálogo con código de ejemplo. Consiste en indicar los campos que se quieren mostrar por pantalla, y los nombres que aparecerán en las cabeceras de las tablas, etc.

Ejemplo de uso

Se toma como ejemplo el listado de los comités. La estructura de la tabla en base de datos es:

Comités	
CP	nombre
	entidad
	tema
CP	anyo

Ilustración 25 - Tabla Comités

JooDB requiere:

- Un índice principal (en jooDB, llamado ID) que es único para cada entrada.
- Un título.
- Un campo de contenido

Debemos crear una vista de catálogo en un menú principal y seleccione la base de datos que desea utilizar. Todo lo demás se hace por JooDatabase automáticamente. JooDatabase analiza las plantillas crea automáticamente enlaces a las opiniones individuales de entrada, completa título de la página, etc. Para nuestro caso:

Database Name:	<input type="text" value="Comités"/>
Main table:	<input type="text" value="des01_comites"/>
Define Fields with special functions	
Index (ID):	<input type="text" value="nombre"/>
Title-, name- or headlinefield:	<input type="text" value="nombre"/>
Maintext:	<input type="text" value="nombre"/>
Abstract/Teaser (optional):	<input type="text" value="..."/>
Date of the entry (optional):	<input type="text" value="..."/>
Visible status (optional):	<input type="text" value="..."/>
Joomla USER ID (optional):	<input type="text" value="..."/>

Ilustración 26 - Opciones generales JooDB

Se muestra, el código que alimenta el listado de los miembros del equipo.

```

1 <div style="float:right;">Mostrar {jooDB limitbox}</div>
2 <p>{jooDB pagecount}</p>
3 <!-- Title with Sortlinks -->
4 <table style="width: 100%;">
5   <thead>
6     <tr>
7       <th>Comités <span style="float:right">Order by: {jooDB sortlink|nombre|Nombre} {jooDB sortlink|anyo|Fecha}</span></th>
8     </tr>
9   </thead>
10 </table>
11 <!-- LOOP Start -->
12 {jooDB loop}
13 <div class="{jooDB loopclass}">
14   <p><h7>{jooDB nombre}</h7></p>
15   <p><strong>Entidad: </strong>{jooDB entidad}</p>
16   <p><strong>Comité: </strong>{jooDB tema}</p>
17   <p><strong>Fecha: </strong>{jooDB anyo}</p>
18 </div>
19 {jooDB loop}
20 <!-- LOOP End -->
21 <h3>{jooDB nodata}</h3>
22 <!-- LOOP Pagination -->
23 <p>{jooDB pagecount}</p>
24 <div class="pagination">{jooDB pagenav}</div>
25

```

Num. resultados y Num. resultados mostrados

Título de la tabla y claves de ordenación

Control del bucle: Se muestra por cada registro, el nombre, entidad, tema y año

Control de error NO DATA

Paginación

Ilustración 27 - Ejemplo código JooDB

Phoca Download

¿Qué es?

Se trata de un componente Joomla! que gestiona las descargas desde nuestro sitio. Nos permite añadir ficheros, que luego los usuarios podrán descargarse.

¿Por qué utilizarlo?

Por su fácil uso. Únicamente tenemos que cargar en el servidor el archivo o archivos para los que queramos ofrecer la descarga y haciendo uso del plugin, linkar la descarga en el artículo o pantalla deseada.

Ejemplo de uso

Desde el “Gestor de ficheros” del componente, se crea el nuevo documento que queramos subir al servidor y se le asigna un ID (este ID nos valdrá para identificar la descarga)

	Title	Filename	Published	Authorized	Category	Owner	Uploaded by	Downloads	Active	Access	Idioma	ID
	PDF_KR (Alias: pdf-kr)	KR_group.pdf	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	PDF			7	Active	Público	Todos	1

Ilustración 28 - Phoca Download

Desde el artículo “Investiga con nosotros” hacemos referencia al PDF siguiendo la estructura que nos oferta el plugin:

```
{phocadownload view=file|id=1|target=s}
```

6.1.2. Módulos

Slideshow CK

¿Qué es?

Es un módulo de presentación de imágenes y vídeos.

¿Por qué utilizarlo?

Slideshow CK es un módulo muy intuitivo y sencillo. Se seleccionan las imágenes o videos que queramos presentar. Se escoge el tiempo de presentación de cada imagen y el estilo para la transición de las mismas. Podemos asignar a cada foto un título que se mostrará en la presentación.

Ejemplo de uso

Seleccionamos las imágenes y les asignamos el tiempo de exposición y un título.

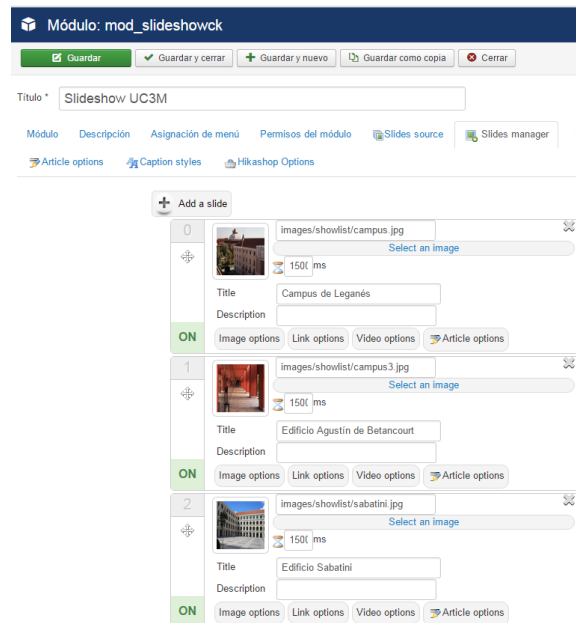


Ilustración 29 - Slideshow CK

Marcamos el tema de la presentación, el tamaño, y si queremos mostrar una miniatura del título.

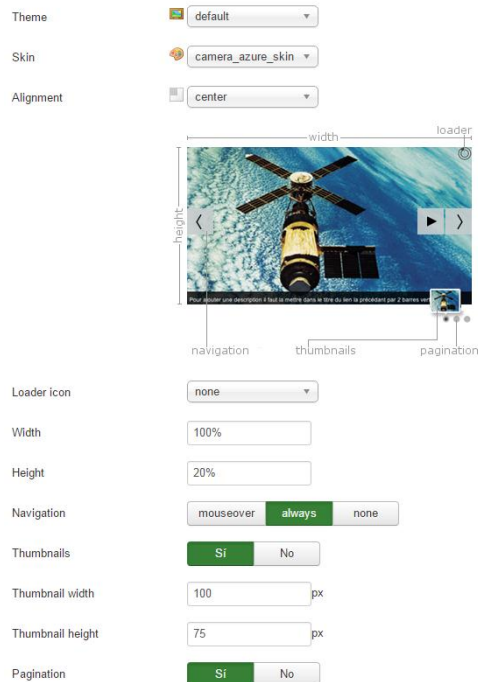


Ilustración 30 - Slideshow CK 2

Selector de idioma

¿Qué es?

Se trata de un módulo para gestionar que nuestra aplicación sea multiidioma. Joomla! trae por defecto este módulo.

¿Por qué utilizarlo?

Por su disponibilidad inmediata, ya que no tenemos que hacer una instalación del módulo porque está disponible en el paquete de Joomla!.

Ejemplos de uso

Debemos duplicar cada uno de nuestros elementos: plantilla, menús, artículos, módulos... A uno de ellos le asignaremos un idioma por defecto, en nuestro caso inglés o castellano.



Ilustración 31 - Selector de idioma

Ruta de navegación (breadcrumbs)

¿Qué es?

Se trata de un módulo que genera una miga de pan, ayudando al usuario a situarse cuando navegue por la aplicación.

Ejemplo de uso

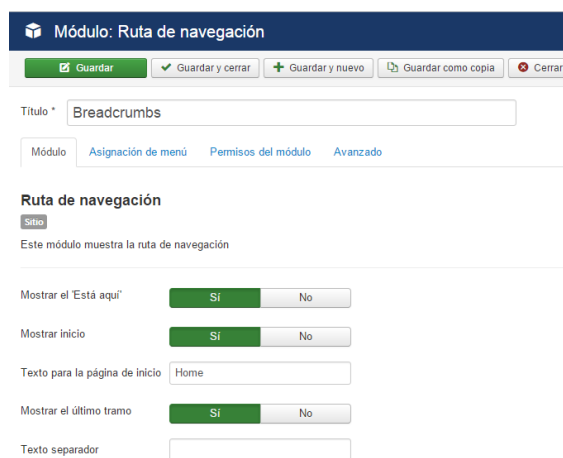


Ilustración 32 - Ruta de navegación

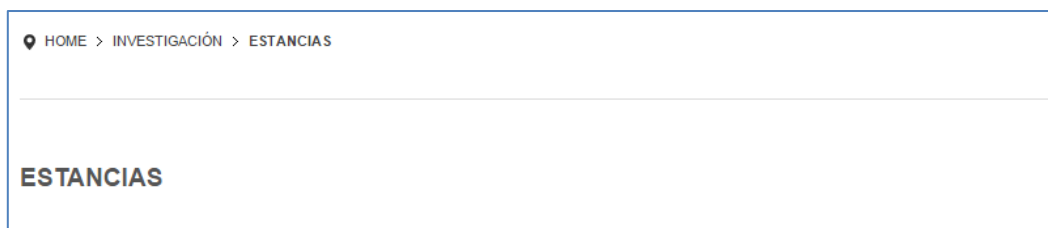


Ilustración 33 - Ejemplo ruta de navegación

6.1.3. Plugins

Sistema - Filtrar idiomas

¿Qué es?

Este plugin de Joomla! filtra el contenido a mostrar dependiendo del idioma.

Ejemplos de uso

Configuramos el plugin indicando que hemos asociado los elementos en ambos idiomas, e indicando que el cambio de idioma se realiza de manera automática.

Selección del idioma para visitantes nuevos.

Cambio automático del idioma ☒ Sí ☐ No

Asociación de elementos ☒ Sí ☐ No

Eliminar el código URL del idioma ☒ Sí ☐ No

Vida de la 'Cookie'

Añadir metaetiquetas alternativas ☒ Sí ☐ No

Ilustración 34 - Filtrar idiomas

Content - Embed Google Map

¿Qué es?

Es un plugin de Joomla! que permite insertar mapas en artículos y módulos del sitio.

Ofrece un resumen con la sintaxis a incluir en nuestro artículo

Ejemplos de uso

La sintaxis que ofrece este plugin en la siguiente:

```
Syntax:
{google_map}address{/google_map}
{google_map}address|version:classic{/google_map}
{google_map}address|zoom:10{/google_map}
{google_map}address|zoom:10|lang:it{/google_map}
{google_map}address|width:200|height:200|border:1|border_style:solid|border_color:#000000{/google_map}
{google_map}address|width:200|height:200|link:yes|link_label:Label|link_full:yes{/google_map}
{google_map}address|link:yes{/google_map}
{google_map}address|type:satellite{/google_map}
{google_map}address|show_info:no{/google_map}
{google_map}address|show_info:yes|info_label:Label{/google_map}
{google_map}address|https:yes{/google_map}
*{google_map}|latitude,longitude{/google_map}

* latitude,longitude = coordinates in decimal degrees
```

Ilustración 35 - Sintaxis Embed Google Map

En nuestro site, incluimos la siguiente línea:

```
{google_map} Av. de la Universidad, 30 Leganés, Madrid {/google_map}
```

System - kareebu Secure

¿Qué es?

Es un plugin de Joomla! que protege el sistema de administración con una contraseña. Cuando nuestro sitio web está funcionando, la forma de entrar en el modo administrador es añadiré “/administrator” a la URL. Con este plugin, obligamos a introducir “/administrator?PASSWORD”, siendo PASSWORD una contraseña que asignamos en la propia configuración del plugin y complicando posibles ataques.

Ejemplos de uso

Debemos habilitar el plugin, e introducir la que queremos que sea nuestra clave de administrador. Para el ejemplo, asignamos como password la palabra “Temporal”.



Plugins: System - kareebu Secure

Plugin	Descripción
System - kareebu Secure	
system / ksecure	
Once enabled, kareebu Secure will protect your /administrator folder with a password. How to access your need to enter...	
Mostrar la descripción al completo...	
Enable	<input checked="" type="button" value="Sí"/> <input type="button" value="No"/>
Password	<input type="password" value="....."/>
Mode	<input type="button" value="HTTP Authentication"/> <input checked="" type="button" value="Compatibility"/>

Ilustración 36 - Kareebu Secure

Una vez tengamos activo nuestro plugin configurado, basta con ingresar la URL del sitio seguido de nuestra clave, en nuestro caso:

www.knowledgereuse.eu/administrator?Temporal

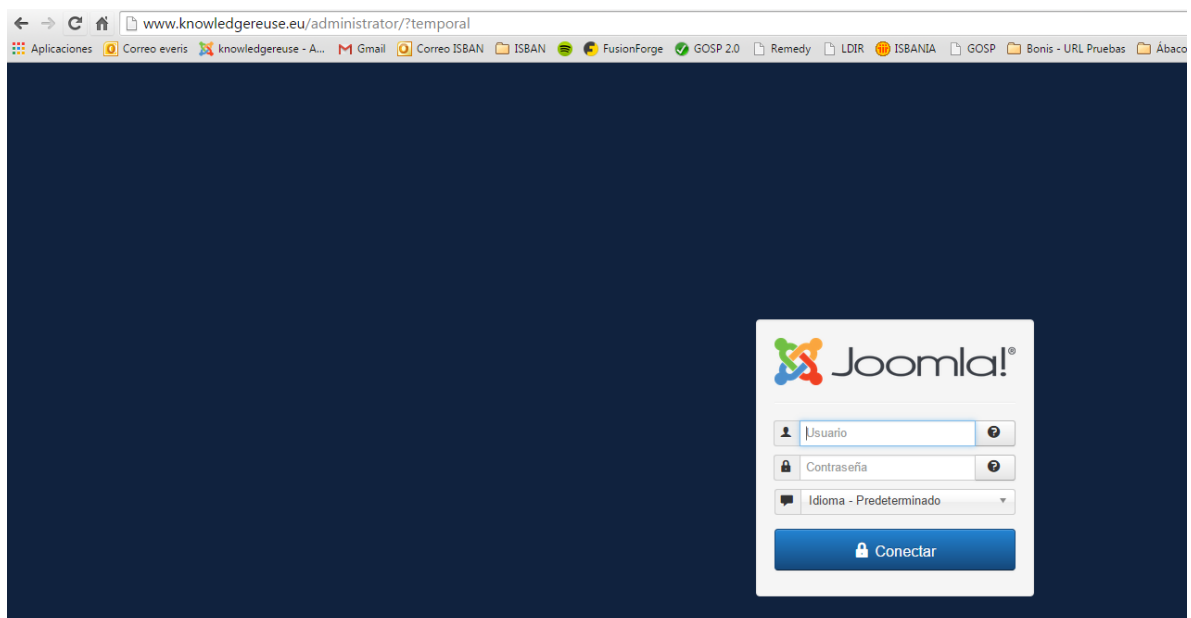


Ilustración 37 - Kareebu Secure 2

6.2. phpMyAdmin

Una de las tareas clave a acometer en este proyecto, ha sido la gestión de la base de datos. Se partía de una base de datos MySQL soportada en un cliente phpMyAdmin.

El nombre de la base de datos es “**knowledgereuse_**”.

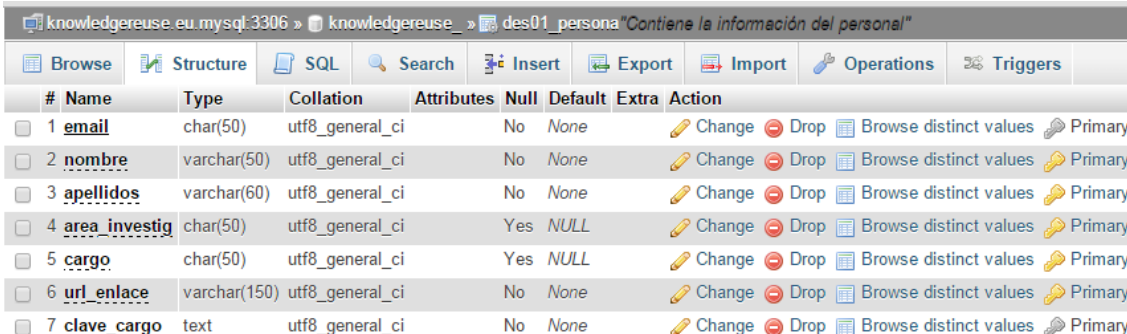
Al inicio del desarrollo, se facilitaron una serie de documentos con información la investigación llevada a cabo por los miembros del grupo (comités, proyectos, publicaciones, congresos). Toda esta información ha sido migrada a la BBDD “knowledgereuse_”. Se han creado tablas para almacenar estos datos, cuya estructura se define a continuación.

6.2.1. Tabla des01_persona

La tabla des01_persona, contiene la información de los miembros del grupo Knowledge Reuse.

Estructura

Se presenta la estructura de la tabla.



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>email</u>	char(50)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
2	<u>nombre</u>	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
3	<u>apellidos</u>	varchar(60)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
4	<u>area_investig</u>	char(50)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary
5	<u>cargo</u>	char(50)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary
6	<u>url_enlace</u>	varchar(150)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
7	<u>clave_cargo</u>	text	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary

Ilustración 38 - Estructura tabla des01_persona

des01_persona		
CP	email	char(50)
	nombre	varchar(50)
	apellidos	varchar(60)
	area_investig	char(50)
	cargo	char(50)
	url_enlace	varchar(150)
CP	clave_cargo	text

Ilustración 39 - Tabla des01_persona

La clave primaria es el **email** (campo email) y la **clave de cargo** (clave_cargo). Este segundo campo, la clave de cargo, se ha incluido para ordenar el listado posteriormente en Joodb. Este campo, contiene un valor en función del cargo del miembro del grupo. Se ofrece a continuación un ejemplo del uso de este campo.

Cargo	Clave_cargo
Responsable del grupo	01
Full Professor	02
Associate Professor	03
Visiting Associate Professor	04
Associated Researcher	05
Part Time Assistant Professor	06
Project Coordinator - CAT	07
Teaching Assistant	08

Tabla 48 - Uso campo clave_cargo

Ejemplo

Se adjunta un ejemplo de un insert a la tabla des01_persona:

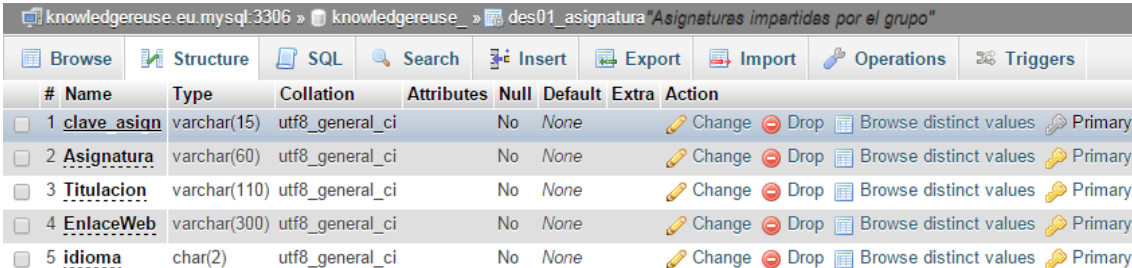
```
INSERT INTO `des01_persona`(`email`, `nombre`, `apellidos`, `area_investig`,
`cargo`, `url_enlace`, `clave_cargo`) VALUES
('afraga@inf.uc3m.es', 'Anabel', 'Fraga', 'Knowledge Reuse', 'Teaching
Assistant', 'http://www.inf.uc3m.es/component/comprofiler/userprofile/afraga',
'04');
```

6.2.2. Tabla des01_asignatura

La tabla des01_asignatura contiene los datos referentes a la docencia del grupo.

Estructura

Se muestra la estructura de la tabla.



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>clave_asign</u>	varchar(15)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
2	<u>Asignatura</u>	varchar(60)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
3	<u>Titulacion</u>	varchar(110)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
4	<u>EnlaceWeb</u>	varchar(300)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
5	<u>idioma</u>	char(2)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary

Ilustración 40 - Estructura tabla des01_asignatura

des01_asignatura		
CP	clave_asign	varchar(15)
	asignatura	varchar(60)
	titulacion	varchar(110)
	enlaceWeb	varchar(300)
	idioma	char(2)

Ilustración 41 - Tabla des01_asignatura

La clave primaria es la **clave_asign** (clave de la asignatura). Este segundo campo hace única cada una de las asignaturas, y su contenido es la concatenación de las letras capitales de la asignatura en cuestión y la titulación. Se muestra un ejemplo del uso de este campo.

Asignatura	Titulación	Clave_asign
Diseño Basado en Componentes	Ingeniería Informática	DBC_II
Component based design	Computer Engineering	DBC_II_en
Gestión de la Información	Master en Archivos	GI_MA
Information management	Master in archives	GI_MA_en
Gestión de la Información	Master en Tecnología web	GI_MTW
Information management	Master in web technology	GI_MTW_en
Ingeniería de la Información	Ingeniería Informática - Opción Bilingüe	II_II
Information engineering	Computer Engineering - Bilingual option	II_II_en

Tabla 49 - Uso campo clave_asign

La tabla, contiene un campo idioma. Por cada una de las asignaturas el registro está duplicado, de tal forma que el campo idioma contiene el valor 'es' para el primer registro y 'en' para el segundo. El resto de campos están en el idioma que corresponda. Cuando el registro se lee en JooDB, se controla si se quiere mostrar en inglés (para la versión inglesa de la aplicación) o en castellano (para la versión española).

Ejemplo

Se adjunta un ejemplo de un insert a la tabla des01_asignatura:

```
INSERT INTO `des01_asignatura`(`clave_asign`, `Asignatura`, `Titulacion`,
`EnlaceWeb`, `idioma`) VALUES ('DBC_II', 'Diseño Basado en Componentes',
'Ingeniería Informática',
'http://www3.uc3m.es/reina/Fichas/Idioma_1/13.11357.html', 'es');
```


6.2.3. Tabla des01_comites

La tabla des01_comites, contiene la información de los comités.

Estructura

Se presenta la estructura de la tabla.

knowledge reuse eu.mysql:3306 » knowledge reuse » des01_comites "información de los comités"									
Browse Structure SQL Search Insert Export Import Operations Triggers									
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action	
<input type="checkbox"/> 1	<u>nombre</u>	varchar(150)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary	
<input type="checkbox"/> 2	<u>entidad</u>	varchar(60)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary	
<input type="checkbox"/> 3	<u>tema</u>	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary	
<input type="checkbox"/> 4	<u>anyo</u>	char(50)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary	

Ilustración 42 - Estructura tabla des01_comites

des01_comites		
CP	nombre	varchar (150)
	entidad	varchar(60)
	tema	varchar(100)
CP	anyo	char(50)

Ilustración 43 - Tabla des01_comites

La clave primaria de la tabla es el nombre del comité y el año de celebración.

Ejemplo

Se adjunta un ejemplo de un insert a la tabla des01_comites:

```
INSERT INTO `des01_comites`(`nombre`, `entidad`, `tema`, `anyo`) VALUES ('IFIP
AI 2008 Program Committee member','IFIP AI Conferences','Conferencia
internacional de inteligencia artificial','2008');
```

6.2.4. Tabla des01_congresos

La tabla des01_congresos, contiene la información de los congresos en los que ha participado el grupo.

Estructura

Se presenta la estructura de la tabla.

knowledgeuse.eu.mysql:3306 » knowledgeuse_ » des01_congresos									
Browse Structure SQL Search Insert Export Import Operations Triggers									
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action	
<input type="checkbox"/> 1	<u>autores</u>	varchar(250)	utf8_general_ci		No	None		Change	Drop Browse distinct values Primary
<input type="checkbox"/> 2	<u>título</u>	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None		Change	Drop Browse distinct values Primary
<input type="checkbox"/> 3	<u>congreso</u>	varchar(300)	utf8_general_ci		No	None		Change	Drop Browse distinct values Primary
<input type="checkbox"/> 4	<u>lugar</u>	char(50)	utf8_general_ci		No	None		Change	Drop Browse distinct values Primary
<input type="checkbox"/> 5	<u>anyo</u>	int(4)			No	None		Change	Drop Browse distinct values Primary

Ilustración 44 - Estructura tabla des01_congresos

des01_congresos		
CP	autores	varchar(250)
CP	título	varchar(200)
	congreso	varchar(300)
	lugar	char(50)
	anyo	int(4)

Ilustración 45- Tabla des01_congresos

La clave primaria de la tabla la forman los campos **autores** (nombres de los autores) y **título** (título de la ponencia del congreso).

Ejemplo

Se adjunta un ejemplo de un insert a la tabla des01_congresos:


```
INSERT INTO `des01_congresos`(`autores`, `título`, `congreso`, `lugar`, `anyo`) VALUES('Anabel Fraga, Juan Llorens , Jose Fuentes','Ontology-Assisted Systems Engineering Process with Focus in the Requirements Engineering Process','CSDM 2014','Paris, Francia','2014');
```

6.2.5. Tabla des01_experiencias

La tabla des01_experiencias, contiene los datos de otras experiencias del grupo Knowledge Reuse.

Estructura

Se presenta la estructura de la tabla.



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>titulo</u>	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
2	<u>tipo</u>	char(20)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
3	<u>responsables</u>	varchar(300)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
4	<u>fecha</u>	char(10)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
5	entidad_titular	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
6	explotacion	char(2)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
7	Empresa_explotacion	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary

Ilustración 46- Estructura tabla des01_experiencias

des01_experiencias		
 CP	titulo	varchar(100)
 CP	tipo	char(20)
	responsables	varchar(300)
 CP	fecha	char(10)
	entidad_titular	varchar(100)
	explotacion	char(2)
	empresa_explotacion	varchar(100)

Ilustración 47 - Tabla des01_experiencias

La clave de la tabla la forman los campos **título** (título de la experiencia), **tipo** (tipo de experiencia) y **fecha** (fecha de la misma).

Las experiencias pueden ser certificaciones o patentes. Para las patentes, cuando el registro se recupere con Joodb, se mostrarán los campos referentes a si la patente está en explotación o no, y de ser así, en cuantas empresas y cuáles.

Ejemplo

Se adjunta un ejemplo de un insert a la tabla des01_experiencias por cada tipo de ellas:

```
INSERT INTO `des01_experiencias`(`titulo`, `tipo`, `responsables`, `fecha`,
`entidad_titular`, `explotacion`, `Empresa_explotacion`) VALUES
('srvGen','Patente','Juan Llorens, Emiliano Fernandez, Julio M. Encinas, Luis
B. Ramírez','1997-12-04','UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID','1','ATOS Origin -
A leading business & technology integrator');
```

```
INSERT INTO `des01_experiencias`(`titulo`, `tipo`, `responsables`, `fecha`,
`entidad_titular`, `explotacion`, `Empresa_explotacion`) VALUES ('Interactive
Intelligence Administrator certificate','Certificación','','2000','','','');
```

6.2.6. Tabla des01_proyectos

La tabla des01_proyectos, contiene los datos de los proyectos en los que han participado los miembros del grupo Knowledge Reuse.

Estructura

Se presenta la estructura de la tabla.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	titulo	varchar(300)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
2	empresas	varchar(100)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
3	fec_desde	date			No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
4	fec_hasta	date			No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
5	responsables	varchar(60)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary

Ilustración 48 - Estructura tabla des01_proyectos

des01_proyectos		
	titulo	varchar(300)
CP	empresas	varchar(100)
CP	fec_desde	date
	fec_hasta	date
CP	responsables	varchar(60)

Ilustración 49 - Tabla des01_proyectos

La clave primaria de la tabla la forman los campos **empresas** (colaboradoras en el proyecto), **fecha desde** (fecha de inicio) y **responsables** (del proyecto).

Ejemplo

Se adjunta un ejemplo de un insert a la tabla des01_proyectos:

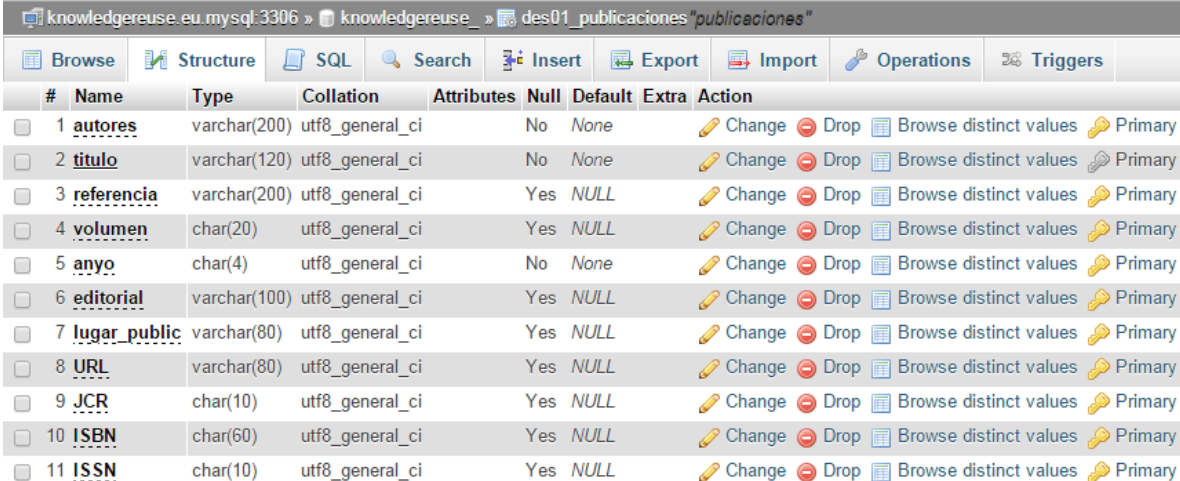
```
INSERT INTO `des01_proyectos`(`titulo`, `empresas`, `fec_desde`, `fec_hasta`,
`responsables`) VALUES ('Proyecto de auditoría y análisis sobre recursos de
información digital del Grupo Sm de cara a la implantación de un futuro
Sistema de Gestión de Recursos digitales (DAM)', 'Comercial de Ediciones SM
SA.', '2011-05-23', '2011-09-11', 'Valentín Moreno Pelayo');
```

6.2.7. Tabla des01_publicaciones

La tabla des01_publicaciones, contiene los datos de los proyectos en los que han participado los miembros del grupo Knowledge Reuse.

Estructura

Se presenta la estructura de la tabla.



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>autores</u>	varchar(200)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
2	<u>titulo</u>	varchar(120)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
3	<u>referencia</u>	varchar(200)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary
4	<u>volumen</u>	char(20)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary
5	<u>anyo</u>	char(4)	utf8_general_ci		No	None		Change Drop Browse distinct values Primary
6	<u>editorial</u>	varchar(100)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary
7	<u>lugar_public</u>	varchar(80)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary
8	<u>URL</u>	varchar(80)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary
9	<u>JCR</u>	char(10)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary
10	<u>ISBN</u>	char(60)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary
11	<u>ISSN</u>	char(10)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop Browse distinct values Primary

Ilustración 50 - Estructura tabla des01_publicaciones

des01_publicaciones	
autores	varchar(200)
 CP titulo	varchar(120)
referencia	varchar(200)
volumen	char(20)
anyo	char(4)
editorial	varchar(100)
lugar_public	varchar(80)
URL	varchar(80)
JCR	char(10)
ISBN	char(60)
ISSN	char(10)

Ilustración 51 - Tabla des01_publicaciones

La clave primaria de esta tabla es el campo **título**.

En caso de que la publicación tenga una URL asociada, JCR, ISBN o ISSN, estos campos se mostrarán a través de Joodb.

Ejemplo

Se adjunta un ejemplo de un insert a la tabla des01_publicaciones:

```
INSERT INTO `des01_publicaciones`(`autores`, `titulo`, `referencia`,  
`volumen`, `anyo`, `editorial`, `lugar_public`, `URL`, `JCR`, `ISBN`, `ISSN`)  
VALUES ('Jorge Morato, Anabel Fraga, Yorgos Andreadakis, Sonia Sanchez-  
Cuadrado', 'SEMANTIC WEB OR WEB 2.0? SOCIALIZATION OF THE SEMANTIC WEB', '',  
'', '2008', '', '', '', '', '', '', '');
```

7. Casos de prueba

Se han realizado pruebas sobre la aplicación al completo. Se muestran los resultados en las tablas adjuntas.

Identificador: CP-01	
Página	Docencia
Prueba	El usuario pagina de principio a fin, viendo como realmente se muestran el total de datos que se indica en la cabecera de la tabla
Resultado	✓

Tabla 50 - Caso de prueba CP-01

Identificador: CP-02	
Página	Equipo
Prueba	El usuario pagina de principio a fin, viendo como realmente se muestran el total de datos que se indica en la cabecera de la tabla
Resultado	✓

Tabla 51 – Caso de prueba CP-02

Identificador: CP-03	
Página	Comités
Prueba	El usuario pagina de principio a fin, viendo como realmente se muestran el total de datos que se indica en la cabecera de la tabla
Resultado	✓

Tabla 52 - Caso de prueba CP-03

Identificador: CP-04	
Página	Publicaciones
Prueba	El usuario pagina de principio a fin, viendo como realmente se muestran el total de datos que se indica en la cabecera de la tabla
Resultado	✓

Tabla 53 - Caso de prueba CP-04

Identificador: CP-05

Página	Proyectos
Prueba	El usuario pagina de principio a fin, viendo como realmente se muestran el total de datos que se indica en la cabecera de la tabla
Resultado	✓

Tabla 54 - Caso de prueba CP-05

Identificador: CP-06

Página	Congresos
Prueba	El usuario pagina de principio a fin, viendo como realmente se muestran el total de datos que se indica en la cabecera de la tabla
Resultado	✓

Tabla 55 - Caso de prueba CP-06

Identificador: CP-07

Página	Otras experiencias
Prueba	El usuario pagina de principio a fin, viendo como realmente se muestran el total de datos que se indica en la cabecera de la tabla
Resultado	✓

Tabla 56 - Caso de prueba CP-07

Identificador: CP-08

Página	Breadcrumbs
Prueba	El usuario comprueba que las rutas de navegación salen en todas las páginas de la aplicación
Resultado	✓

Tabla 57 - Caso de prueba CP-08

Identificador: CP-09

Página	Navegación
Prueba	La navegación entre todos los ítems de menú debe ser correcta.
Resultado	✓

Tabla 58 - Caso de prueba CP-09

Identificador: CP-10

Página	Todas
Prueba	La presentación de las imágenes en el módulo principal debe ser dinámica.
Resultado	✓

Tabla 59 - Caso de prueba CP-10

Identificador: CP-11

Página	Investiga con nosotros
Prueba	La descarga de documentos debe ser correcta.
Resultado	✓

Ilustración 52 - Caso de prueba CP-11

8. Planificación y costes

8.1. Planificación

A continuación, se incluye el diagrama de Gantt con la planificación del proyecto. Por motivos laborales, la disponibilidad del equipo se reduce a los fines de semana.

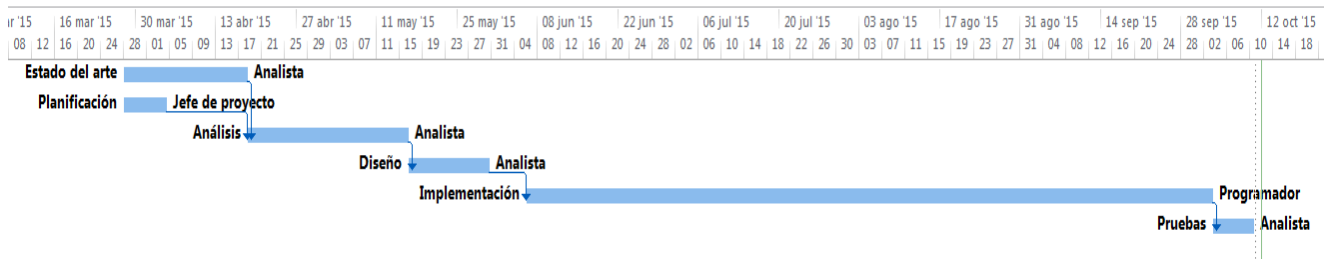


Ilustración 53 - Diagrama de Gantt

Recurso	Disponibilidad
Jefe de proyecto	Fines de semana de 10:00h a 14:00h
Analista	Fines de semana de 10:00h a 14:00h
Programador	Fines de semana de 10:00h a 14:00h

Tabla 60 - Disponibilidad de los recursos

8.2. Costes

Se incluye una gráfica y una tabla con un resumen de los costes por tarea

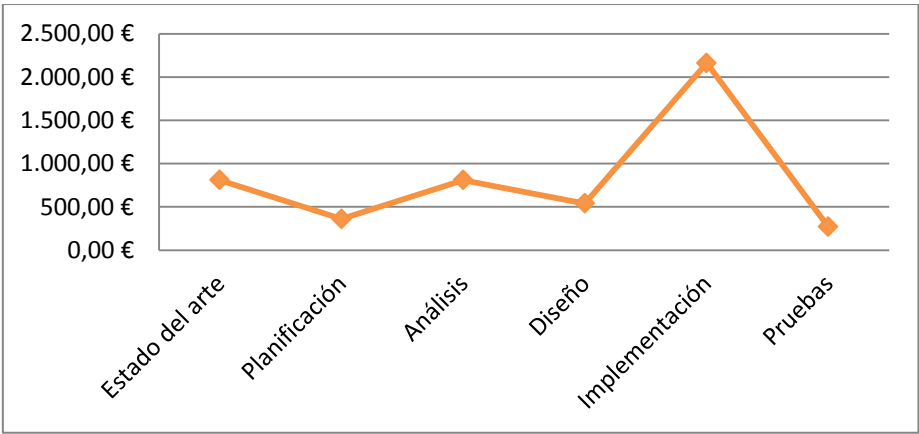


Ilustración 54 - Gráfica resumen costes por tarea

Tarea	Costes
Estado del arte	810,00 €
Planificación	360,00 €
Análisis	810,00 €
Diseño	540,00 €
Implementación	2.160,00 €
Pruebas	270,00 €
TOTAL	4.950,00 €

Tabla 61 - Costes por tarea

Se incluye una gráfica y una tabla de costes por recurso.

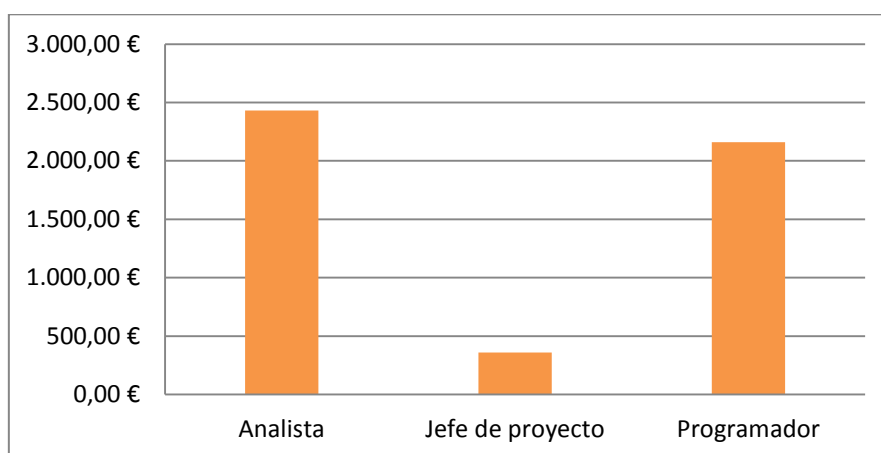


Ilustración 55 - Costes por recurso

Recurso	Coste
Analista	2.430,00 €
Jefe de proyecto	360,00 €
Programador	2.160,00 €
TOTAL	4.950,00 €

Tabla 62 - Costes por recurso

En cuanto a los costes materiales, se desglosan en la siguiente tabla los costes por el equipamiento adquirido:

Material	Coste
Equipo informático	699,00 €
Equipo informático	699,00 €
Dominio one.com	Primer año gratuito (luego 11€/año)
TOTAL	1.398,00 €

Ilustración 56 - Costes materiales

Se deben incluir, de igual forma los costes indirectos del proyecto, los cuales se incluyen en la tabla adjunta:

Nombre	Coste
Traslados	425 €
Costes por reuniones	245 €
Red eléctrica	342,68 €
Internet	278,50 €
TOTAL	1.291,18 €

Tabla 63 - Costes indirectos

Los costes totales del proyecto, libres de impuestos ascienden a **7639,18€**.

A este total le incluimos un 10% sobre el total en concepto de Riesgo.

Nombre	Coste
Total (libre de impuestos)	7639,18 €
Riesgo	10%
TOTAL	8.403,10 €

Tabla 64 - Porcentaje de riesgo

Por último, debemos incluir el IVA al total:

Nombre	Coste
Total (libre de impuestos)	8.403,10 €
IVA	21%
TOTAL	10.167,75 €

Tabla 65 - Costes con IVA

Los costes totales del proyecto, ascienden a **10.167,75 €**.

9. Líneas futuras

Como futuros proyectos a abarcar, podemos decir que la gestión de base de datos no se está haciendo de forma óptima. Se podría crear un modelo de datos relacional, donde la información se gestionara de manera eficiente, en tablas relacionales.

Dado que el grupo de investigación colabora con diversos centros a nivel mundial, se podrían incluir nuevos idiomas en la aplicación, así como sueco o alemán.

También podríamos expandir la información a nivel usuario, es decir, que cada usuario pudiera acceder individualmente y gestionar su propia información, pudiendo incluir las nuevas publicaciones, modificar datos de contacto, etc. Esto, nos llevaría a abrir otra nueva línea, que sería la gestión de usuarios.

10. Conclusiones

Una vez finalizados todos los requerimientos de este proyecto, se evalúan cada una de las tareas que se analizaron inicialmente y se confirma que se han llevado a cabo todas ellas.

Confirmamos, que el paso de la antigua web del grupo de investigación, a la nueva, desarrollada en este proyecto, es una gran mejora. Los contenidos están mejor estructurados. La información está mejor clasificada y la interacción del usuario se facilita dado la sencillez de la interfaz.

Podemos decir, que Joomla! es una gran herramienta de trabajo, ya que hace sencillo construir un sitio web. Al ser software libre, toda la información, tutoriales, plantillas, componentes, módulos y plugins están en la comunidad Joomla!, disponibles para el que los requiera.

11. Glosario

Acrónimo	Significado
CMS	Content Management System (Sistema gestor de contenidos)
HTML	HyperText Markup Language (Lenguaje de marcas de hipertexto)
CSS	Cascading Style Sheets (Hoja de estilo en cascada)
PHP	Hypertext Preprocessor (Preprocesador de Hipertexto)
GNU GPL	General Public License (Licencia Pública General de GNU)
SQL	Structured Query Language (Lenguaje de consulta estructurado)
ISBN	International Standard Book Number (Número estándar internacional de libros)
ISSN	International Standard Serial Number (Número internacional normalizado de publicaciones seriadas)
JCR	Journal Citation Reports
PDF	Portable Document Format (Formato de documento portátil)
CRUD	Create Read Update and Delete (Crear, leer, modificar y eliminar)
N/A	No aplica
UC3M	Universidad Carlos III de Madrid
ID	Identificador
BBDD	Bases de Datos
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido
URL	Uniform Resource Locator (Localizador de recursos uniforme)

12. Referencias

[1] Joomla!

Sitio web: www.joomla.org Última vez visitada: 10/10/2015

[2] Sitio web Knowledge Reuse Group

Sitio web: www.kr.inf.uc3m.es Última vez visitada: 15/09/2015

[3] Wikipedia

Sitio web: <https://es.wikipedia.org> Última vez visitada: 01/09/2015

[4] Sweden

Sitio web: <https://sweden.se> Última vez visitada: 01/09/2015

[5] The Rolling Stones

Sitio web: <http://www.rollingstones.com> Última vez visitada: 01/09/2015

[6] The White House

Sitio web: <https://www.whitehouse.gov> Última vez visitada: 01/09/2015

[7] Louvre

Sitio web: <http://www.louvre.fr/> Última vez visitada: 01/09/2015

[8] Harvard University

Sitio web: <http://gsas.harvard.edu> Última vez visitada: 01/09/2015

[9] La Folie Douce

Sitio web: <http://www.lafoliedouce.com/fr> Última vez visitada: 01/09/2015

[10] UC3M

Sitio web: www.uc3m.es Última vez visitada: 17/10/2015

[11] CV Anabel Fraga

[12] CV Juan Llorens

ANEXO 1

En este anexo se indica la correspondiente estructura de inserción para cada una de las tablas con la base de datos “knowledgereuse_”.

Tabla des01_persona

Inserción

```
INSERT INTO `des01_persona`(`email`, `nombre`, `apellidos`, `area_investig`,  
`cargo`, `url_enlace`, `clave_cargo`) VALUES  
('afraga@inf.uc3m.es', 'Anabel', 'Fraga', 'Knowledge Reuse', 'Teaching  
Assistant', 'http://www.inf.uc3m.es/component/comprofiler/userprofile/afraga',  
'04');
```

Tabla des01_asignatura

Inserción

```
INSERT INTO `des01_asignatura`(`clave_asign`, `Asignatura`, `Titulacion`,  
`EnlaceWeb`, `idioma`) VALUES ('DBC_II', 'Diseño Basado en Componentes',  
'Ingeniería Informática',  
'http://www3.uc3m.es/reina/Fichas/Idioma_1/13.11357.html', 'es');
```

Tabla des01_comites

Inserción

```
INSERT INTO `des01_comites`(`nombre`, `entidad`, `tema`, `anyo`) VALUES ('IFIP  
AI 2008 Program Committee member', 'IFIP AI Conferences', 'Conferencia  
internacional de inteligencia artificial', '2008');
```

Tabla des01_congresos

Inserción

```
INSERT INTO `des01_congresos`(`autores`, `titulo`, `congreso`, `lugar`,  
`anyo`) VALUES('Anabel Fraga, Juan Llorens , Jose Fuentes', 'Ontology-Assisted  
Systems Engineering Process with Focus in the Requirements Engineering  
Process', 'CSDM 2014', 'Paris, Francia', '2014');
```

Tabla des01_experiencias

Inserción

```
INSERT INTO `des01_experiencias`(`titulo`, `tipo`, `responsables`, `fecha`,  
`entidad_titular`, `explotacion`, `Empresa_explotacion`) VALUES  
('srvGen','Patente','Juan Llorens, Emiliano Fernandez, Julio M. Encinas, Luis  
B. Ramírez','1997-12-04','UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID','1','ATOS Origin -  
A leading business & technology integrator');
```

Tabla des01_proyectos

Inserción

```
INSERT INTO `des01_proyectos`(`titulo`, `empresas`, `fec_desde`, `fec_hasta`,  
`responsables`) VALUES ('Proyecto de auditoría y análisis sobre recursos de  
información digital del Grupo Sm de cara a la implantación de un futuro  
Sistema de Gestión de Recursos digitales (DAM)','Comercial de Ediciones SM  
SA.','2011-05-23','2011-09-11','Valentín Moreno Pelayo');
```

Tabla des01_publicaciones

Inserción

```
INSERT INTO `des01_publicaciones`(`autores`, `titulo`, `referencia`,  
`volumen`, `anyo`, `editorial`, `lugar_public`, `URL`, `JCR`, `ISBN`, `ISSN`)  
VALUES ('Jorge Morato, Anabel Fraga, Yorgos Andreadakis, Sonia Sanchez-  
Cuadrado', 'SEMANTIC WEB OR WEB 2.0? SOCIALIZATION OF THE SEMANTIC WEB', '',  
'', '2008', '', '', '', '', '', '', '');
```

ANEXO 2

Se indica cómo se han realizado las lecturas de BBDD a través del componente JooDatabase.

Congresos

```
{jooedb alphabox}
<div style="float:right;"> Mostrar{ jooedb limitbox}</div>
<p>{jooedb pagecount}</p>
<!-- Title wirt Sortlinks -->
<table style="width: 100%;">
  <thead>
    <tr>
      <th>Congresos<span style="float:right">Order by: {jooedb orderlink|congreso|Nombre} {jooedb orderlink|anyo|Fecha}</span>
    </tr>
  </thead>
</table>
<!-- LOOP Start -->
{jooedb loop}

<div class='{jooedb loopclass}'>
  <p><h7>{jooedb field|titulo}</h7></p>
  <p><strong>Autores: </strong>{jooedb field|autores}</p>
  <p><strong>Congreso: </strong>{jooedb field|congreso}</p>
  <p><strong>Lugar: </strong>{jooedb field|lugar}</p>
  <p><strong>Fecha: </strong>{jooedb anyo}</p>
</div>

{jooedb loop}
<!-- LOOP End -->
<h3>{jooedb nodata}</h3>
<!-- LOOP Pagination -->
<p>{jooedb pagecount}</p>
<div class="pagination">{jooedb pagenav}</div>
```

Ilustración 57 - Jooedb tabla congresos

Para cada registro de la tabla se muestran el título, los autores, el nombre del congreso, lugar de celebración y año.

Comités

```
<div style="float:right;">Mostrar {jooedb limitbox}</div>
<p>{jooedb pagecount}</p>
<!-- Title wirt Sortlinks -->
<table style="width: 100%;">
  <thead>
    <tr>
      <th>Comités <span style="float:right">Order by: {jooedb sortlink|nombre|Nombre} {jooedb sortlink|anyo|Fecha}</span></th>
    </tr>
  </thead>
</table>
<!-- LOOP Start -->
{jooedb loop}
<div class='{jooedb loopclass}'>
  <p><h7>{jooedb nombre}</h7></p>
  <p><strong>Entidad: </strong>{jooedb entidad}</p>
  <p><strong>Comité: </strong>{jooedb tema}</p>
  <p><strong>Fecha: </strong>{jooedb anyo}</p>
</div>

{jooedb loop}
<!-- LOOP End -->
<h3>{jooedb nodata}</h3>
<!-- LOOP Pagination -->
<p>{jooedb pagecount}</p>
<div class="pagination">{jooedb pagenav}</div>
```

Ilustración 58 - Jooedb tabla comités

Para cada registro de la tabla se muestran el nombre, la entidad, el comité y la fecha.

Otras experiencias

```
<div style="float:right;">Mostrar {joodb limitbox}</div>
<p>{joodb pagecount}</p>
<!-- Title with Sortlinks -->
<table style="width: 100%;">
  <thead>
    <tr>
      <th>Otras experiencias<span style="float:right">Order by: {joodb sortlink|tipo|Tipo} {joodb sortlink|fecha|Fecha}</span>
    </th>
  </thead>
</table>
<!-- LOOP Start -->
{joodb loop}
<div class='{joodb loopclass}' >
  <p><h7>{joodb titulo}</h7></p>
  <p><strong>Tipo: </strong> {joodb field|tipo}</p>
  <p><strong>Fecha: </strong>{joodb field|fecha}</p>
  {joodb ifis|responsables|ne}
    <p><strong>Responsables: </strong>{joodb field|responsables}</p>
  {joodb endif}
  {joodb ifis|entidad_titular|ne}
    <p><strong>Entidad titular: </strong>{joodb field|entidad_titular}</p>
  {joodb endif}
  {joodb ifis|explotacion|0|eq}
    <p><strong>Número de empresas en la que está en explotación:</strong> La patente no está en uso</p>
  {joodb endif}
  {joodb ifis|explotacion|0|gt}
    <p><strong>Número de empresas en la que está en explotación:</strong> {joodb field|explotacion}</p>
  {joodb endif}
  {joodb ifis|Empresa_explotacion|ne}
    <p><strong>Empresas en la que está en explotación: </strong>{joodb field|Empresa_explotacion}</p>
  {joodb endif}
</div>

{joodb loop}
<!-- LOOP End -->
<h3>{joodb nodata}</h3>
<!-- LOOP Pagination -->
<p>{joodb pagecount}</p>
<div class="pagination">{joodb pagenav}</div>
```

Ilustración 59 - Joodb tabla otrasExperiencias

Por cada registro de BBDD se mostrarán el título, el tipo de experiencia, y la fecha.

Si el campo viene informado, se mostrarán los responsables y la entidad titular.

```
{joodb ifis|responsables|ne}
  <p><strong>Responsables: </strong>{joodb field|responsables}</p>
{joodb endif}
{joodb ifis|entidad_titular|ne}
  <p><strong>Entidad titular: </strong>{joodb field|entidad_titular}</p>
{joodb endif}
```

Ilustración 60 - Joodb tabla otrasExperiencias 2

Si el valor del campo explotación es igual a 0, se mostrará un texto que indicará que la patente no está en uso.

```
{joodb ifis|explotacion|0|eq}
  <p><strong>Número de empresas en la que está en explotación:</strong> La patente no está en uso</p>
{joodb endif}
```

Ilustración 61 - Joodb tabla otrasExperiencias 3

Si el valor del campo explotación es mayor que 0, se mostrará un texto que indicará el número de empresas en las que la patente está en explotación.

```
{jooedb ifis|explotacion|0|gt}
  <p><strong>Número de empresas en la que está en explotación:</strong> {jooedb field|explotacion}</p>
{jooedb endif}
```

Ilustración 62 - Jooedb tabla otrasExperiencias 4

Si el campo Empresas_explotación no es nulo, se mostrará el nombre de la empresa en la que la patente está en explotación.

```
{jooedb ifis|Empresa_explotacion|ne}
  <p><strong>Empresas en la que está en explotación: </strong>{jooedb field|Empresa_explotacion}</p>
{jooedb endif}
```

Ilustración 63 - Jooedb tabla otrasExperiencias 5

Proyectos

```
<div style="font-family: Verdana">
  <div style="float:right;">Mostrar {jooedb limitbox}</div>
  <div style="float:left;">{jooedb pagecount}</div>
  <!-- Title wirt Sortlinks -->
  <table style="width: 100%;">
    <thead>
      <tr>
        <th>Proyectos<span style="float:right">Order by: {jooedb sortlink|empresas|Empresas} {jooedb sortlink|titulo|Titulo}</span></th>
      </tr>
    </thead>
  </table>
  <!-- LOOP Start -->
  {jooedb loop}
  <div class='{jooedb loopclass}'>
    <div>
      <p><h7>{jooedb titulo}</h7></p>
      <p><strong>Empresas participantes: </strong>{jooedb field|empresas}</p>
      <p><strong>Fecha inicio: </strong>{jooedb field|fec_desde} <strong>Fecha fin: </strong>{jooedb field|fec_hasta}</p>
      <p><strong>Responsables: </strong>{jooedb field|responsables}</p>
    </div>
  </div>
  {jooedb loop}
  <!-- LOOP End -->
  <h3>{jooedb nodata}</h3>
  <!-- LOOP Pagination -->
  <p>{jooedb pagecount}</p>
  <div class="pagination">{jooedb pagenav}</div>
</div>
```

Ilustración 64 - Jooedb tabla proyectos

Por cada registro de la tabla se muestran el título, las empresas participantes, la fecha de inicio y fecha de fin y los responsables.

Docencia

```
<div style="font-family: Verdana">
  <div style="float:right;"> Mostrar {joodb limitbox}</div>
  <div style="float:left;">{joodb pagecount}</div>
  <!-- Title wirt Sortlinks -->
  <table style="width: 100%;">
    <thead>
      <tr>
        <th>Asignaturas<span style="float:right">Order by:
          {joodb sortlink|Asignatura|Asignatura} {joodb sortlink|Titulacion|Titulacion} </span>
        </th>
      </tr>
    </thead>
  </table>
  <!-- LOOP Start -->
  {joodb loop}
  <div class='{joodb loopclass}'>
    <div style='width:80px;float:left;' align='middle'></div>
    <div>
      {joodb ifis|EnlaceWeb|ne}
      <a href="{joodb field|EnlaceWeb}" target="_blank"><h7>{joodb Asignatura}</h7></a>
      {joodb else}
      <h7>{joodb Asignatura}</h7>
      {joodb endif}
      <p><strong>Titulación: </strong>{joodb Titulacion}</p>
    </div>
  </div>
  {joodb loop}
  <!-- LOOP End -->
  <h3>{joodb nodata}</h3>
  <!-- LOOP Pagination -->
  <p>{joodb pagecount}</p>
  <div class="pagination">{joodb pagenav}</div>
</div>
```

Ilustración 65 - Joodb tabla docencia

Por cada registro de la tabla se muestran el nombre de la asignatura linkado al enlace de la ficha de la UC3M, en caso de que este campo venga informado. De no ser así, se mostrará el nombre de la asignatura sin más.

```
{joodb ifis|EnlaceWeb|ne}
  <a href="{joodb field|EnlaceWeb}" target="_blank"><h7>{joodb Asignatura}</h7></a>
  {joodb else}
  <h7>{joodb Asignatura}</h7>
  {joodb endif}
```

Ilustración 66 - Joodb tabla docencia 2

También se mostrará la titulación.

Equipo

```

<div style="float:right;"> Mostrar {joodb limitbox}</div>
<div style="float:left;">{joodb pagecount}</div>
<!-- Title wirt Sortlinks -->
<table style="width: 100%;">
  <thead>
    <tr>
      <th>Equipo Knowledge Reuse<span style="float:right">Order by: {joodb sortlink|nombre|Nombre}</span>
    </th>
  </tr>
</thead>
</table>

<!-- LOOP Start -->
{joodb loop}
<div class='{joodb loopclass}' >

  <p><strong>Nombre: </strong> {joodb ifis|url_enlace||ne}
  <a href="{joodb field|url_enlace}" target="_blank"> {joodb field|nombre} {joodb field|apellidos}</a>
</p>
  {joodb else}
  {joodb field|nombre} {joodb field|apellidos}
  {joodb endif}
  <p><strong>Email: </strong> {joodb field|email}</p>
  <p><strong>Área de investigación: </strong> {joodb field|area_investig}</p>
  <p><strong>Cargo: </strong> {joodb field|cargo}</p>
</div>

{joodb loop}
<!-- LOOP End -->
<h3>{joodb nodata}</h3>
<!-- LOOP Pagination -->
<p>{joodb pagecount}</p>
<div class="pagination">{joodb pagenav}</div>

```

Ilustración 67 - Joodb tabla equipo

Por cada uno de los registros, se mostrarán el nombre y apellidos del miembro del equipo, linkados a la ficha personal de la UC3M.

```

<p><strong>Nombre: </strong> {joodb ifis|url_enlace||ne}
  <a href="{joodb field|url_enlace}" target="_blank"> {joodb field|nombre} {joodb field|apellidos}</a>
</p>
{joodb else}
{joodb field|nombre} {joodb field|apellidos}
{joodb endif}

```

Ilustración 68 - Joodb tabla equipo 2

En caso de que este último campo no venga informado, se mostrarán sólo el nombre y apellidos de la persona. Se mostrarán también el apellido, el área de investigación y el cargo.

Publicaciones

```
{jooedb alphabox}
<div style="float:right;">Mostrar {jooedb limitbox}</div>
<p>{jooedb pagecount}</p>
<!-- Title wirt Sortlinks -->
<table style="width: 100%;">
  <thead>
    <tr>
      <th>Publicaciones<span style="float:right">Order by: {jooedb sortlink|titulo|Titulo} {jooedb sortlink|anyo|Fecha}</span>
    </tr>
  </thead>
</table>
<!-- LOOP Start -->
{jooedb loop}
<div class='{jooedb loopclass}' >
  <p><h7>{jooedb titulo}</h7></p>
  <p><strong>Autores: </strong> {jooedb field|autores}</p>
  {jooedb ifis|referencia||ne}
  <p><strong>Referencia: </strong>{jooedb field|referencia}</p>
  {jooedb endif}
  {jooedb ifis|volumen||ne}
  <p><strong>Volumen: </strong>{jooedb field|volumen}</p>
  {jooedb endif}
  {jooedb ifis|editorial||ne}
  <p><strong>Editorial: </strong>{jooedb field|editorial}</p>
  {jooedb endif}
  {jooedb ifis|anyo||ne}
  <p><strong>Año de publicación: </strong>{jooedb field|anyo}</p>
  {jooedb endif}
  {jooedb ifis|lugar_public||ne}
  <p><strong>Lugar de publicación: </strong>{jooedb field|lugar_public}</p>
  {jooedb endif}
  {jooedb ifis|URL||ne}
  <p><strong>Link a la publicación: </strong><a href="{jooedb field|URL}" target="_blank">{jooedb field|URL}</a></p>
  {jooedb endif}
  {jooedb ifis|JCR||ne}
  <p><strong>JCR: </strong>{jooedb field|JCR}</p>
  {jooedb endif}
  {jooedb ifis|ISBN||ne}
  <p><strong>ISBN: </strong> {jooedb field|ISBN}</p>
  {jooedb endif}
  {jooedb ifis|ISSN||ne}
  <p><strong>ISSN: </strong> {jooedb field|ISSN}</p>
  {jooedb endif}
</div>

{jooedb loop}
<!-- LOOP End -->
<h3>{jooedb nodata}</h3>
<!-- LOOP Pagination -->
<p>{jooedb pagecount}</p>
<div class="pagination">{jooedb pagenav}</div>
```

Ilustración 69 - Jooedb tabla publicaciones

Por cada uno de los registros se mostrarán el título y los autores.

Si la referencia viene informada, se mostrará también, al igual que el volumen, la editorial, el año y el lugar de publicación, la URL asociada, el JCR, ISBN e ISSN.


```
{jodb ifis|referencia||ne}  
<p><strong>Referencia: </strong>{jodb field|referencia}</p>  
{jodb endif}  
{jodb ifis|volumen||ne}  
<p><strong>Volumen: </strong>{jodb field|volumen}</p>  
{jodb endif}  
{jodb ifis|editorial||ne}  
<p><strong>Editorial: </strong>{jodb field|editorial}</p>  
{jodb endif}  
{jodb ifis|anyo||ne}  
<p><strong>Año de publicación: </strong>{jodb field|anyo}</p>  
{jodb endif}  
{jodb ifis|lugar_public||ne}  
<p><strong>Lugar de publicación: </strong>{jodb field|lugar_public}</p>  
{jodb endif}  
{jodb ifis|URL||ne}  
<p><strong>Link a la publicación: </strong><a href="{jodb field|URL}" target="_blank">{jodb field|URL}</a></p>  
{jodb endif}  
{jodb ifis|JCR||ne}  
<strong>JCR: </strong>{jodb field|JCR}  
{jodb endif}  
{jodb ifis|ISBN||ne}  
<strong>ISBN: </strong> {jodb field|ISBN}  
{jodb endif}  
{jodb ifis|ISSN||ne}  
<strong>ISSN: </strong> {jodb field|ISSN}  
{jodb endif}
```

Ilustración 70 - Jodb tabla publicaciones 2